

高血压患者共病模式及其与医疗负担的相关性研究

陈令¹, 梁力中², 吴家园³, 刘美莲⁴, 陈超⁵, 杜培文¹, 刘韦余¹, 刘建泽¹, 曾志嵘^{5*}

1. 广东医科大学公共卫生学院, 广东 湛江 524023;
2. 广东医科大学医疗保障研究院;
3. 广东医科大学附属第一医院临床试验服务中心;
4. 广东医科大学附属第一医院肺部肿瘤专科;
5. 广东医科大学公共卫生与健康研究院

摘要:目的 分析高血压共病住院患者的疾病特征、共病模式及医疗负担,为优化高血压共病管理提供参考依据。方法 对 2016—2022 年广东省湛江市所有综合医院的 810 747 名高血压共病住院患者进行回顾性分析,采用系统聚类分析方法绘制聚类树状图,研究高血压共病住院患者的共病模式,并通过多组间比较分析不同共病模式的住院费用。结果 2016—2022 年高血压共病住院患者人数整体呈上升趋势,男性占比高于女性且逐年上升。2016—2022 年高血压患者年龄呈现高龄化趋势,年龄 ≥ 85 岁患者比例逐年增长。平均共病率前五的依次是:动脉硬化性心脏病、脑梗死、II 型糖尿病、脂蛋白代谢紊乱和慢性胃炎。系统聚类发现 8 簇共病模式包括:心血管疾病模式、脑血管代谢疾病模式、肝肾疾病模式、脊椎及消化系统疾病模式、脑动脉供血不足模式、老年性白内障模式、头晕和眩晕模式、脑卒中模式。其中老年性白内障模式的住院总费用最高,为 4 705.6 元($P < 0.001$)。在多种模式中,肝肾疾病模式的住院总费用最高,为 4 527.8 元,心血管疾病模式的西药费和耗材费高于其他共病模式($P < 0.001$)。结论 高血压共病住院患者的住院人数和患病年龄逐年增高,高血压预防应重点关注心血管疾病、代谢疾病和消化系统疾病的共病,高血压共病住院患者的共病模式可分为 8 簇,其中老年性白内障模式和肝肾疾病模式患者是控制高血压共病住院患者费用负担的重点人群。

关键词:高血压;共病;共病模式;疾病特征;医疗负担

中图分类号:R544.1 文献标志码:A 文章编号:1003-8507(2025)14-2670-06

DOI:10.20043/j.cnki.MPM.202501421

Study of comorbidity patterns in hypertensive patients and their association with healthcare burden

CHEN Ling*, LIANG Li-zhong, WU Jia-yuan, LIU Mei-lian, CHEN Chao,
DU Pei-wen, LIU Wei-yu, LIU Jian-ze, ZENG Zhi-rong

* School of Public Health, Guangdong Medical University, Zhanjiang, Guangdong 524023, China

Abstract: Objective To analyze the disease characteristics, comorbidity patterns, and healthcare burden of hospitalized patients with hypertension and comorbidities, providing evidence for optimizing hypertension comorbidity management. **Methods**

A retrospective analysis was conducted on 810 747 hospitalized patients with hypertension and comorbidities from all general hospitals in Zhanjiang, Guangdong, between 2016 and 2022. Systematic cluster analysis was used to generate a dendrogram and identify comorbidity patterns. Inter-group comparisons were performed to analyze hospitalization costs across different patterns. **Results** From 2016 to 2022, the number of hospitalized hypertensive patients with comorbidities showed an overall increasing trend, with a higher and rising proportion of males. The age distribution shifted toward older populations, with patients aged ≥ 85 years increasing annually. The top five most common comorbidities were atherosclerotic heart disease, cerebral infarction, type 2 diabetes, lipoprotein metabolism disorders, and chronic gastritis. Cluster analysis identified eight comorbidity patterns: cardiovascular disease, cerebrovascular-metabolic disease, hepatic-renal disease, spinal-digestive disease, cerebral ischemia, senile cataract, dizziness-vertigo, and stroke. The senile cataract group incurred the highest total hospitalization costs (4 705.6, $P < 0.001$). Among multi-comorbidity patterns, the hepatorenal disease group exhibited the highest total hospitalization costs (4 527.8), and the cardiovascular disease group had significantly higher Western medication and material expenses ($P < 0.001$). **Conclusion** Hospitalized hypertensive patients with comorbidities are increasing in

作者简介:陈令(1999—),男,硕士在读,研究方向:疾病预防与控制

通信作者:曾志嵘, E-mail: zengzr@gdmu.edu.cn

number and age. Prevention efforts should prioritize cardiovascular, metabolic, and digestive comorbidities. Eight distinct comorbidity patterns were identified, with senile cataract and hepatic - renal disease patients representing key populations for cost containment.

Keywords: Hypertension; Comorbidity; Comorbidity patterns; Disease characteristics; Healthcare burden

近年来,我国人群高血压患病率持续增高^[1],最新数据显示,2018 年我国年龄 ≥ 18 岁成人高血压加权患病率为 27.5%^[2]。高血压共病是指高血压患者至少同时患有一种其他慢性病,多项研究结果显示高血压患者的共病患病率可以达到 69% 到 88%^[3-4]。当慢性病患者同时患有两种及以上慢性病,相比于单一疾病的临床干预效果更差^[5],随之带来的更高的医疗资源使用率和医疗花费更可能产生不利的经济后果。《“十四五”国民健康规划》中提出实施慢性病综合防治策略,完善慢性病健康管理体系。分析高血压共病住院患者的疾病特征和负担,有助于优化针对高血压的医疗服务政策^[6]。本研究以高血压共病住院患者为研究对象,总结高血压共病现状及趋势,识别高血压共病住院患者的共病模式及其疾病负担,为高血压的精准防治和医疗资源的优化配置提供参考依据。

1 对象与方法

1.1 研究对象 本研究选取广东省湛江市 2016—2022 年所有综合医院的高血压共病住院患者为研究对象,纳入标准:(1)出院诊断中包括高血压[国际疾病分类(ICD-10)编码为 I10];(2)出院诊断中患有除高血压以外其他慢性病;(3)住院时间 ≥ 1 天。排除标准:(1)原发性高血压之外的其他类型高血压病患者;(2)病史资料不全。数据包括患者的人口统计学信息、诊断信息(主要诊断、出院诊断)和费用信息(综合医疗服务费、诊断费、西药费、中药费、耗材费)。本研究已获得广东医科大学附属临床科研伦理委员会批准(编号:KT2023-138-01)。

1.2 研究方法

1.2.1 共病情况分类 本研究所关注的慢性疾病为既往高血压相关研究中最常见提及高血压患者患有的其他慢性病以及湛江市高血压住院患者病案首页中患病率大于 1% 的慢性病,按国际疾病分类诊断标准 ICD-10 进行疾病分类及汇总。最终共纳入除高血压以外的 34 种慢性病进行研究:贫血、II 型糖尿病、脂蛋白代谢紊乱、高尿酸血症、电解质代谢紊乱、脑萎缩、椎基底动脉综合征、老年性白内障、心绞痛、动脉硬化性心脏病、缺血性心肌病、其他类型的心脏病、心力衰竭、脑梗死、脑卒中、大脑动脉粥样硬化、脑动脉供血不足、脑梗死后遗症、动脉粥样硬化、肺炎、支气管炎、慢性阻塞性肺病、慢性胃炎、慢性肝病、胆

囊疾病、痛风、脊椎病、腰椎间盘突出、骨病和软骨病、慢性肾衰竭、肾结石、肾囊肿、前列腺增生、头晕和眩晕。高血压共病的定义为在高血压患者中患有以下 34 种慢性病中的 1 种及以上的慢性病。本研究中,共病数量指患者患有的疾病数量。

1.2.2 共病模式聚类分析 采用系统聚类法中的类平均法,并以皮尔逊相关系数作为聚类间的距离度量,通过绘制树状聚类图,探讨高血压共病住院患者的共病模式。

1.3 统计学分析 采用 SPSS 27.0 软件进行统计分析。计数资料以相对数表示,偏态分布的计量资料以 $M(P_{25}, P_{75})$ 表示。不同年份间比较采用 Mann-Kendall 趋势检验;使用 R 4.4.2 软件实现聚类分析,采用 Kruskal-Wallis H 检验比较不同共病模式之间住院费用的差异,组间两两比较采用 Mann-Whitney U 检验。检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 高血压共病住院患者基本特征 本研究共纳入 810 747 例诊断为高血压的共病住院病例。2016—2019 年高血压共病住院患者的人数持续增长,由 2016 年的 87 129 例增长至 2019 年的 128 912 例,此后三年间人数有略微波动,2021 年高血压共病住院患者人数最多,为 141 213 例。整体上男性略多于女性,占总样本的 51.29%,男性占比呈逐年上升趋势(Tau 值 = 0.905, $P < 0.001$)。其中 65~84 岁的患者占比最大为 58.48%,从 2016—2022 年高血压患者年龄呈现高龄化趋势,年龄 ≥ 85 岁患者比例逐年增长,从 2016 年的 11.48% 上升至 2022 年的 14.59%。共病数量 ≥ 5 种的患者占比最大为 22.98%,其次是共病数量 2 种的患者,占比 22.39%。共病数量超过 2 种之后患者占比开始减少。2016—2020 年轻度共病(1~2 种)患者的比例逐渐下降,而较多共病(4 种及以上)的患者比例上升。见表 1。

2.2 高血压共病住院患者主要共病情况 2016—2022 年高血压共病患者前十位共病率的疾病如表 2 所示。其中平均共病率排前五的依次是动脉硬化性心脏病、脑梗死、II 型糖尿病、脂蛋白代谢紊乱和慢性胃炎,分别是 26.57%, 26.20%, 24.61%, 22.47%, 22.26%。2016—2022 年“高血压 + 大脑动脉粥样硬化”共病率由 25.39% 降低至 9.05%，“高血压 + 心力衰竭”共病率由 23.19% 下降至 16.84%；而“高血压

+慢性胃炎”共病率由 19.54% 升高至 25.11%。见 表 2。

表 1 2016—2022 年 810747 例高血压共病住院患者的基本特征 [n(%)]

Table 1 Basic Characteristics of 810,747 Hypertension Comorbidity Inpatient Cases from 2016 to 2022 [n(%)]

特征	总例数	2016 年 (87 129 例)	2017 年 (99 695 例)	2018 年 (116 639 例)	2019 年 (128 912 例)	2020 年 (123 770 例)	2021 年 (141 213 例)	2022 年 (113 389 例)
性别								
男	415 802(51.29)	43 945(50.44)	50 472(50.63)	59 344(50.88)	65 532(50.83)	63 760(51.51)	73 099(51.77)	59 650(52.61)
女	394 945(48.71)	43 184(49.56)	49 223(49.37)	57 295(49.12)	63 380(49.17)	60 010(48.49)	68 114(48.23)	53 739(47.39)
年龄(岁)								
0~44	16 636(2.02)	1 566(1.78)	1 775(1.76)	2 228(1.90)	2 506(1.94)	2 689(2.18)	3 363(2.36)	2 509(2.18)
45~64	212 388(26.20)	22 875(26.24)	26 968(27.04)	31 459(27.15)	33 662(26.11)	32 681(26.39)	36 554(25.89)	27 989(24.68)
65~84	473 955(58.48)	52 672(60.45)	59 262(59.43)	68 393(58.65)	74 867(58.06)	71 155(57.49)	81 290(57.56)	66 316(58.48)
≥85	107 768(13.29)	10 016(11.48)	11 690(11.72)	14 359(12.29)	17 877(13.85)	17 245(13.91)	20 006(14.15)	16 575(14.59)
共病数量(种)								
1	162 742(20.07)	19 190(22.02)	20 172(20.23)	23 378(20.04)	25 175(19.53)	23 309(18.83)	28 809(20.40)	22 709(20.03)
2	181 497(22.39)	20 219(23.21)	23 252(23.32)	26 533(22.75)	28 304(21.96)	26 276(21.23)	31 288(22.16)	25 625(22.60)
3	158 763(19.58)	17 463(20.04)	20 055(20.12)	22 943(19.67)	24 770(19.21)	23 657(19.11)	27 388(19.39)	22 487(19.83)
4	120 471(14.86)	12 090(13.88)	14 889(14.93)	17 645(15.13)	19 052(14.78)	18 728(15.13)	21 116(14.95)	16 951(14.95)
≥5	186 274(22.98)	18 167(20.85)	21 327(21.39)	26 140(22.41)	31 611(24.52)	31 800(25.69)	31 612(22.39)	25 617(22.59)

注:括号外数据为例数,括号内数据为构成比(%)。

表 2 2016—2022 年高血压共病住院患者共病率前十疾病 [n(%)]

Table 2 Top Ten Comorbidities in Hypertension Comorbidity Inpatients from 2016 to 2022 [n(%)]

共病	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
大脑动脉粥样硬化	22 124(25.39)	23 750(23.82)	24 410(20.93)	22 318(17.31)	18 486(14.94)	13 262(9.39)	10 258(9.05)
脑梗死	21 589(24.78)	25 178(25.26)	30 043(25.76)	35 667(27.67)	36 313(29.34)	31 903(22.59)	31 696(27.95)
动脉硬化性心脏病	21 184(24.31)	23 188(23.26)	29 629(25.40)	34 907(27.08)	35 944(29.04)	40 975(29.02)	29 568(26.08)
心力衰竭	20 207(23.19)	22 928(23.00)	26 276(22.53)	29 205(22.65)	29 229(23.62)	26 788(18.97)	19 095(16.84)
脂蛋白代谢紊乱	19 942(22.89)	23 680(23.75)	25 378(21.76)	28 700(22.26)	28 054(22.67)	30 555(21.64)	25 861(22.81)
II 型糖尿病	18 994(21.80)	22 623(22.69)	26 175(22.44)	33 592(26.06)	32 746(26.46)	35 813(25.36)	29 597(26.10)
慢性胃炎	17 023(19.54)	20 518(20.58)	25 105(21.52)	27 418(21.27)	27 927(22.56)	33 996(24.07)	28 473(25.11)
颈椎病	15 562(17.86)	18 361(18.42)	20 949(17.96)	16 262(12.61)	14 460(11.68)	16 944(12.00)	12 043(10.62)
慢性肝病	9 379(10.76)	11 693(11.73)	14 532(12.46)	17 255(13.39)	16 846(13.61)	19 327(13.69)	15 665(13.82)
脑梗死后遗症	8 818(10.12)	10 179(10.21)	12 924(11.08)	14 943(11.59)	14 502(11.72)	15 787(11.18)	11 323(9.99)
电解质代谢紊乱	7 620(8.75)	8 665(8.69)	11 579(9.93)	16 819(13.05)	18 039(14.57)	18 151(12.85)	15 881(14.01)

2.3 共病模式分析 采用系统聚类法和类平均法对纳入研究的 34 种慢性病进行聚类分析,并结合临床及分类目的分为 8 簇,分为 4 个多病种模式和 4 个单一病种模式,按汇聚顺序依次为:1. 心血管疾病模式;2. 脑血管代谢疾病模式;3. 肝肾疾病模式;4. 颈椎及消化系统疾病模式;5. 脑动脉供血不足模式;6. 老年性白内障模式;7. 头晕和眩晕模式;8. 脑卒中模式。见图 1。

2.4 2016—2022 年住院费用占比变化趋势 2016—2022 年高血压住院患者次均住院费用从 4 886.86 元下降到 4 860.3 元,各年份次均住院费用中位数不同 ($H=2 354.376, P<0.001$),但是不具有显著趋势 ($Z = -0.697, P=0.486$)。次均综合医疗服务费占比整体呈上升趋势,但在 2020 年后有所回落,从 13.40% 下降至 12.46%,次均诊断费占比和次均中药费占比分别从 39.47% 和 1.87% 增长至 41.74% 和 2.25%,

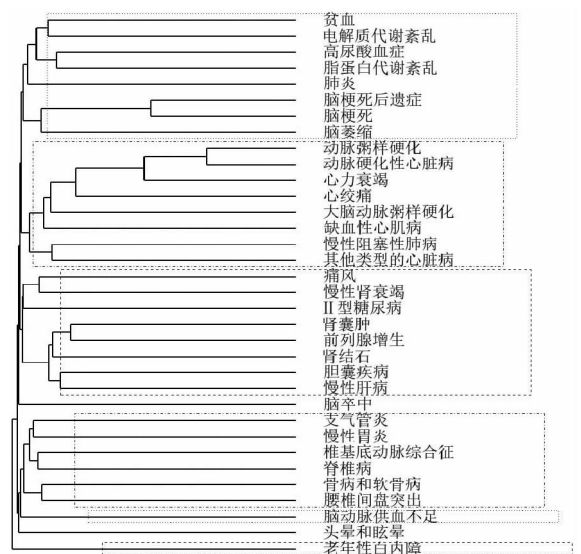


图 1 共病模式树状聚类图

Fig. 1 Dendrogram of comorbidity patterns

次均耗材费占比从 2.67% 下降至 2.46%。见表 3。

2.5 共病模式对费用负担的影响 高血压共病住院患者的次均住院费用为 4 475.8 元,老年性白内障模式的次均住院费用最高,为 4 705.6 元。在住院费用的各部分中,老年性白内障模式的综合医疗服务费、诊断费、西药费和耗材费均为最高,分别是 579.0 元、1 825.1 元、1 133.9 元和 99.7 元,头晕和眩晕模式的

中药费最高,为 89.0 元,差异具有统计学意义 ($P < 0.001$)。在多病种模式中,肝肾疾病模式和脊椎及消化系统疾病模式的综合医疗服务费、诊断费和中药费高于心血管疾病模式模式和脑血管代谢疾病模式,心血管疾病模式的西药费和耗材费高于其他共病模式 ($P < 0.001$),见表 4。

表 3 2016—2022 年高血压共病住院患者住院费用趋势变化

Table 3 Temporal Trends of Hospitalization Costs among Hospitalized Patients with Hypertensive Multimorbidity from 2016 to 2022

费用(元)	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	
次均住院费用	4 886.9	4 198.6	4 395.6	4 586.5	
次均各项费用					
次均综合医疗服务费	592.0(12.49)	497.8(12.05)	525.8(12.47)	551.2(12.40)	
次均诊断费	1 939.9(39.47)	1 483.5(34.66)	1 535.8(35.16)	1 736.4(37.75)	
次均西药费	1 275.4(27.46)	1 048.4(26.01)	882.8(22.36)	1 201.5(27.15)	
次均中药费	80.4(1.87)	47.0(1.22)	56.0(1.32)	70.2(1.72)	
次均耗材费	111.0(2.67)	125.9(3.57)	98.8(2.69)	121.9(3.14)	
费用(元)	2020 年	2021 年	2022 年	Z	P
次均住院费用	4 021.0	4 516.5	4 860.3	-0.697	0.486
次均各项费用					
次均综合医疗服务费	535.1(13.40)	570.7(12.88)	551.1(12.46)	3.212	0.001
次均诊断费	1 481.8(36.81)	1 737.4(38.34)	2 023.1(41.74)	4.020	<0.001
次均西药费	877.7(23.20)	1 044.5(24.55)	1 187.1(26.93)	-1.722	0.085
次均中药费	80.3(2.12)	94.1(2.35)	85.6(2.25)	4.341	<0.001
次均耗材费	68.3(2.11)	98.9(2.63)	100.7(2.46)	-3.556	<0.001

注:次均各项费用中括号内各项费用占比在该年份的中位数(%)。

表 4 各共病模式的费用负担比较

Table 4 Comparison of the cost burden of different comorbidity patterns

共病模式	次均总费用 [$M(P_{25}, P_{75})$, 元]	次均各项费用 [$M(P_{25}, P_{75})$, 元]	
		次均综合医疗服务费	次均诊断费
心血管疾病模式	4 470.4(2 448.2, 8 055.9)	541.5(255.0, 1 160.8)	1 669.1(784.6, 3 095.0)
脑血管代谢疾病模式	4 463.6(2 451.1, 8 084.5)	543.2(256.1, 1 168.5)	1 689.0(801.8, 3 125.7) ^a
肝肾疾病模式	4 527.8(2 490.2, 8 186.7) ^{ab}	564.4(262.6, 1 218.9) ^{ab}	1 716.2(820.5, 3 143.0) ^{ab}
脊椎及消化系统疾病模式	4 492.2(2 502.9, 8 079.0) ^{ab}	573.6(267.9, 1 231.3) ^{ab}	1 703.3(836.1, 3 119.4) ^{ab}
脑动脉供血不足	4 367.4(2 417.1, 7 944.5) ^{abcd}	526.0(241.1, 1 131.9) ^{abcd}	1 598.1(748.5, 2 979.8) ^{abcd}
老年性白内障	4 705.6(2 591.1, 8 481.2) ^{abcde}	579.0(273.8, 1 228.6) ^{abce}	1 825.1(867.8, 3 314.2) ^{abcde}
头晕和眩晕	4 400.3(2 466.2, 7 967.1) ^f	544.3(256.2, 1 171.2) ^{edef}	1 700.9(796.2, 3 091.9) ^{fg}
脑卒中	4 420.9(2 480.2, 8 123.2) ^f	553.6(261.7, 1 203.1) ^f	1 728.0(866.9, 3 026.0) ^{fg}
共病模式	次均各项费用 [$M(P_{25}, P_{75})$, 元]		
	次均西药费	次均中药费	次均耗材费
心血管疾病模式	1 075.8(423.3, 2 345.0)	69.5(0.0, 358.8)	105.3(23.8, 304.1)
脑血管代谢疾病模式	1 043.1(408.7, 2 302.9) ^a	76.0(0.0, 368.6) ^a	100.9(21.6, 299.0) ^a
肝肾疾病模式	1 046.1(409.5, 2 282.9) ^a	84.5(0.0, 394.0) ^{ab}	97.0(19.2, 294.7) ^a
脊椎及消化系统疾病模式	1 022.8(395.4, 2 262.7) ^{abc}	87.2(0.0, 406.4) ^{ab}	93.7(17.5, 292.0) ^{abc}
脑动脉供血不足	1 038.7(398.8, 2 271.3) ^a	67.5(0.0, 366.0) ^{bcd}	99.7(22.5, 303.3) ^a
老年性白内障	1 133.9(474.3, 2 440.9) ^{abcde}	83.8(0.0, 395.4) ^{abe}	106.6(22.7, 310.1) ^{abcd}
头晕和眩晕	998.1(410.9, 2 223.5) ^{af}	89.0(0.0, 397.3) ^{abe}	89.8(19.3, 283.7) ^{af}
脑卒中	1 048.1(424.9, 2 226.8) ^f	76.0(0.0, 383.2) ^f	95.9(22.5, 297.0) ^f

注:a,b,c,d,e,f,g 分别表示与心血管疾病模式、脑血管代谢疾病模式、肝肾疾病模式、脊椎及消化系统疾病模式、脑动脉供血不足模式、老年性白内障模式、头晕和眩晕模式比较 $P < 0.001$ 。

3 讨论

3.1 疾病特征与共病模式分析 研究结果显示,高

血压共病住院患者的数量和患病年龄逐年上升。可能与我国高血压患病率随年龄增长显著增高有关^[7],此外,基层慢性病管理的普及和健康素养提升延长了

患者生存期,增加了高龄患者比例^[8]在本研究中,男性高血压共病患者略多于女性,这与既往研究的结果一致,这可能与饮酒、吸烟等多种不良生活方式有关^[9-10]。高血压患者常常患有糖尿病和脂代谢紊乱等多种代谢紊乱疾病,既往研究也表明血糖控制和调脂治疗可以有降低高血压患者发生心力衰竭等不良心血管事件的风险^[11]。值得注意的是,本研究发现高血压患者中慢性胃炎和慢性肝病等消化系统疾病的共病率较高,这可能与高血压患者血压长期处于高位导致血清睾酮与 γ -干扰素上升有关^[12],这会导致高血压患者发生消化性溃疡的风险上升。高血压患者共病模式中心血管疾病模式仍最为突出,但与既往研究^[13]不同的是慢性阻塞性肺疾病在共病模式的识别过程中被划分到了心血管疾病模式,这可能是因为慢性阻塞性肺疾病与心血管疾病存在慢性低氧血症、全身性炎症反应和药物作用等复杂的相互作用机制有关^[14]。另外脑血管疾病和代谢疾病被划分进了同一个共病模式,提示在高血压共病住院患者中,诱发代谢疾病和脑血管疾病的风险因素联系更加紧密。肝肾疾病模式中包括慢性肝病、肾结石和慢性肾衰竭等疾病,这可能与高血压患者长期服用控制血压的药物所导致的肝肾损伤有关^[15]。脊椎及消化系统疾病模式的形成可能与高血压共病住院患者的不良生活方式有关,同时治疗关节炎常用的非甾体抗炎药会引起消化系统的不良反应^[16],这也提示了骨关节疾病的患者易患有消化疾病的风险。

3.2 共病模式费用负担分析 住院费用方面,次均中药费占比逐年上升,这可能与我国近年来大力发展中医药有关^[17],居民对于中医的接受程度提高,逐渐接受中草药的使用;次均耗材费和综合医疗服务费用占比从 2019 年和 2020 年后有所下降,这可能与研究地区 2019 年开始深化公立医院综合改革,取消了药品耗材加成有关^[18],但是次均西药费占比与改革前变化并不大,提示医疗制度改革还有需要完善的地方。本研究发现,老年性白内障模式的住院费用及住院各项费用显著高于其他共病模式,这可能是老年性白内障在临床上主要以手术治疗为主导的^[19]。在多病种模式模式中,肝肾疾病模式的住院费用较高,这可能是因为慢性肝病和慢性肾衰竭的共病复杂,并且血液透析、营养支持等维持疗法花费较高^[20]。心血管疾病模式的西药费和耗材费较高,这可能与心血管疾病模式住院患者大部分是极高危患者,治疗难度大有关^[21],因此在控制心血管疾病模式患者的住院费用时可着重控制治疗用药的成本。

3.3 研究局限性与未来方向 本研究作为高血压共病横断面研究仍存在一定的局限性。另外相对于高

血压等慢性病的长病程,研究时间跨度较短,且基于住院数据对高血压患者共病模式分析具有一定滞后性,因此探究高血压患者共病模式的变化趋势可能会存在偏移,在后续研究中会考虑结合体检和门诊数据探究高血压共病模式的变化趋势,为制定更为科学的公共卫生政策提供数据支持。

4 小结

本研究对高血压共病住院患者的共病特征、共病模式和住院费用进行了分析,其中以心脑血管疾病、糖代谢紊乱和慢性胃炎的共病率较高,反映了高血压疾病控制中对代谢紊乱、消化系统疾病等多系统综合干预的必要性。心血管疾病模式依旧是最主要的问题,仍然需要着重关注。住院费用分析显示老年性白内障模式住院费用最高,在多病种模式中,肝肾疾病模式的住院费用显著高于其他共病模式,针对高负担共病制定个性化健康管理是降低高血压共病住院患者费用负担的关键。

利益冲突声明 本研究不存在任何利益冲突

参考文献

- [1] 中国高血压防治指南修订委员会,高血压联盟(中国),中国医疗保健国际交流促进会高血压病学分会,等. 中国高血压防治指南(2024 年修订版)[J]. 中华高血压杂志(中英文),2024,32(7):603-700.
The Revision Committee of Chinese Guidelines for Hypertension Prevention and Treatment, Hypertension Alliance (China), Hypertension Branch of China International Exchange and Promotive Association for Medical and Health Care, et al. Chinese guidelines for hypertension prevention and treatment (2024 Revision) [J]. Chinese Journal of Hypertension, 2024, 32(7): 603-700. (In Chinese)
- [2] 张梅,吴静,张笑,等. 2018 年中国成年居民高血压患病与控制状况研究[J]. 中华流行病学杂志,2021,42(10):1780-1789.
Zhang M, Wu J, Zhang X, et al. Prevalence and control of hypertension in adults in China, 2018 [J]. Chinese Journal of Epidemiology, 2021, 42(10): 1780-1789. (In Chinese)
- [3] 彭德荣,陈晨,喻梦珠,等. 基于数据挖掘的社区高血压患者共病现状及关联规则分析[J]. 中华全科医学,2023,21(6):907-910.
Peng DR, Chen C, Yu MZ, et al. Data mining-based analysis of comorbidity status and association rules of hypertensive patients in the community [J]. Chinese Journal of General Practice, 2023, 21(6): 907-910. (In Chinese)
- [4] 沈益妹,章奇,朱新风,等. 潮州市血压控制未达标高血压患者慢性病共病及影响因素分析[J]. 预防医学,2023,35:541-545,550.
Shen Y M, Zhang Q, Zhu X F, et al. Analysis of chronic disease comorbidities and influencing factors in hypertensive patients with substandard blood pressure control in Huzhou City [J]. Preventive Medicine, 2023, 35: 541-545, 550. (In Chinese)

- [5] 章轶立,黄馨懿,齐保玉,等.老年人共病研究的现实意义、内容方法与前景展望[J].中国循证医学杂志,2023,23(7):862-868.
Zhang YL, Huang XY, Qi BY, et al. The practical significance, content and prospect of the study on geriatric comorbidities[J]. Chinese Journal of Evidence-Based Medicine, 2023, 23(7): 862-868. (In Chinese)
- [6] 张海波,温雯婷,谢佳东,等.三级公立医院老年糖尿病共病患者疾病特征与住院费用分析[J].中国慢性病预防与控制,2024,32(7):534-537.
Zhang HB, Wen WT, Xie JD, et al. Analysis of disease characteristics and hospitalization costs of elderly patients with diabetes mellitus in tertiary public hospitals[J]. Chinese Journal of Prevention and Control of Chronic Diseases, 2024, 32(7): 534-537. (In Chinese)
- [7] Wang ZW, Chen Z, Zhang LF, et al. Status of hypertension in China: results from the China hypertension survey, 2012-2015 [J]. Circulation, 2018, 137(22): 2344-2356.
- [8] 杨倩茹,刘薇薇,陈鑫雨,等.重庆市农村居民 2018-2021 年健康素养及预测研究[J].现代预防医学,2024,51(3):476-483.
Yang QR, Liu WW, Chen XY, et al. Study on health literacy and prediction of rural residents in Chongqing from 2018 to 2021 [J]. Modern Preventive Medicine, 2024, 51(3): 476-483. (In Chinese)
- [9] Luo YM, Xia F, Yu XX, et al. Long-term trends and regional variations of hypertension incidence in China: a prospective cohort study from the China Health and Nutrition Survey, 1991-2015 [J]. BMJ Open, 2021, 11(1): e042053.
- [10] Zhao FF, Liu QQ, Li YJ, et al. Association between alcohol consumption and hypertension in Chinese adults: Findings from the CHNS[J]. Alcohol, 2020, 83: 83-88.
- [11] Yusuf S, Joseph P, Dans A, et al. Polypill with or without Aspirin in Persons without Cardiovascular Disease [J]. New England Journal of Medicine, 2021, 384(3): 216-228.
- [12] 黄根.消化性溃疡的临床特点及变化趋势——2012-2020 年住院患者的大样本统计分析[D].南昌:南昌大学,2022.
Huang G. Clinical characteristics and trends of peptic ulcer: A large sample statistical analysis of inpatients from 2012 to 2020 [D]. Nanchang: Nanchang University, 2022. (In Chinese)
- [13] Fan JN, Sun ZJ, Yu CQ, et al. Multimorbidity patterns and association with mortality in 0.5 million Chinese adults [J]. Chinese Medical Journal, 2022, 135(6): 648-657.
- [14] Balbirsingh V, Mohammed AS, Turner AM, et al. Cardiovascular disease in chronic obstructive pulmonary disease: a narrative review [J]. Thorax, 2022; thoraxjnl-thora2021.
- [15] Albasri A, Hattle M, Koshariis C, et al. Association between antihypertensive treatment and adverse events: systematic review and meta-analysis[J]. BMJ, 2021, 372: n189.
- [16] 李磊.非甾体抗炎药治疗风湿性关节炎疗效及不良反应[J].临床合理用药杂志,2019,12(4):88-89.
Li L. Efficacy and adverse reactions of non-steroidal anti-inflammatory drugs in the treatment of rheumatoid arthritis [J]. Chinese Journal of Clinical Rational Drug Use, 2019, 12(4): 88-89. (In Chinese)
- [17] 张兰,吴雪莲,杨燕,等.中国中医类医院卫生资源配置效率分析及时空差异性研究[J].现代预防医学,2023,50(19):3557-3563.
Zhang L, Wu XL, Yang Y, et al. Analysis of allocation efficiency and spatial-temporal difference of health resources in traditional Chinese medicine hospitals in China [J]. Modern Preventive Medicine, 2023, 50(19): 3557-3563. (In Chinese)
- [18] 湛江市人民政府.湛江市人民政府关于印发湛江市深化公立医院综合改革实施方案的通知[EB/OL]. [2025-06-11]. https://www.zhanjiang.gov.cn/szfwj/content/post_1280052.html.
Zhanjiang Municipal People's Government. Notice on issuing the implementation plan for comprehensive reform of public hospitals in Zhanjiang city [EB/OL]. [2025-06-11]. https://www.zhanjiang.gov.cn/szfwj/content/post_1280052.html. (In Chinese)
- [19] 彭勇华,姚卫光.人工晶体集中带量采购政策下老年性白内障手术患者单病种结算费用及影响因素研究[J].现代预防医学,2024,51(4):674-679.
Peng YH, Yao WG. Study on the single-disease settlement cost and influencing factors of age-related cataract surgery patients under the centralized volume-based procurement policy of intraocular lens [J]. Modern Preventive Medicine, 2024, 51(4): 674-679. (In Chinese)
- [20] 徐炜翔,王中亮,李阳,等.上海市静安区区级医院慢性肾衰竭患者住院总费用负担评价[J].中国卫生资源,2023,26(6):693-697.
Xu WX, Wang ZL, Li Y, et al. Evaluation of total cost burden of inpatient chronic renal failure patients in Shanghai Jing'an District Hospital [J]. Chinese Health Resources, 2023, 26(6): 693-697. (In Chinese)
- [21] 梁丽军,吴瑞,张雪,等.某中医医院高血压患者住院费用结构分析[J].中国医院,2024,28(7):53-56.
Liang LJ, Wu R, Zhang X, et al. Cost structure analysis of hospitalization expenses for hypertensive patients in a traditional Chinese medicine hospital [J]. Chinese Hospitals, 2024, 28(7): 53-56. (In Chinese)

收稿日期:2025-01-25