

基于不同院外服务敏感疾病定义下的 四川省可避免住院现状分析

姚兰思成¹, 陈楚^{2,3}, 陈婷³, 赵浩宇³, 潘杰^{3,4}

1. 川北医学院外事工作办公室, 四川 南充 637100; 2. 福建医科大学卫生健康研究院, 福建 福州 350122;

3. 四川大学华西公共卫生学院 / 华西第四医院 HEOA 团队, 四川 成都 610041;

4. 陈志潜卫生健康研究院

摘要:目的 分析不同院外服务敏感疾病(ACSCs)定义下四川省可避免住院现状, 以期为更好应用院外服务敏感疾病指标提供参考。方法 利用四川省 2019 年第四季度病案首页数据分别识别三个国际文献常用的院外服务敏感疾病目录(美国卫生服务 AHRQ、经济合作与发展组织 OECD、英国全民医疗服务体系 NHS)的可避免住院现状, 及发生可避免住院所产生的自付费用、总费用。结果 四川省 2019 年第四季度共发生 1 228 036 次可避免住院, 占总住院人次的 24.71%。其中, AHRQ 目录下可避免住院占总住院比例为 15.62%, 患者自付费用为 7.11 亿元, 总费用 27.44 亿元; OECD 目录下可避免住院占总住院比例为 11.42%, 患者自付费用为 6.95 亿元, 总费用 27.43 亿元; NHS 目录下可避免住院占总住院比例为 23%, 患者自付费用为 12.23 亿元, 总费用 47.65 亿元。结论 尽管利用不同的院外服务敏感疾病目录, 仍反映出四川省住院中有极大部分是可避免住院, 且造成较大的经济负担。后期需要对院外服务敏感疾病导致的住院加以重视和管理, 并制定符合我国国情的院外服务敏感疾病目录。

关键词: 院外服务敏感疾病; 可避免住院

中图分类号: R197.1 文献标志码: A 文章编号: 1003-8507(2023)07-1273-06

DOI: 10.20043/j.cnki.MPM.202206111

Analysis of potentially avoidable hospitalizations in Sichuan Province based on the definitions of different ambulatory care sensitive conditions

YAO Lan-si-cheng*, CHEN Chu, CHEN Ting, ZHAO Hao-yu, PAN Jie

*Foreign Affairs Office of North Sichuan Medical College, Nanchong, Sichuan 637100, China

Abstract: Objective To analyze the current situation of potentially avoidable hospitalizations (PAHs) in Sichuan Province based on the different definitions of "Ambulatory Care Sensitive Conditions (ACSCs)", with a view to provide a reference for better application of ACSCs in health service system. **Methods** The data of the first page of medical records in Sichuan Province in the fourth quarter of 2019 were used to identify the avoidable hospitalization status of three ACSCs catalogues commonly used in the international literature including Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ), the Organization for Economic Co-operation and Development (OECD), and the United Kingdom National Health Service (NHS), as well as the out-of-pocket expenses and total expenses arising from avoidable hospitalization. **Results** A total of 1 228 036 PAHs occurred in Sichuan Province in the fourth quarter of 2019, accounting for 24.71% of total hospital admissions. Of these, the proportion of ACSCs to total hospital admissions based on the AHRQ catalogue was 15.62%, with patients' out-of-pocket costs of 711 million yuan and total costs of 2.744 billion yuan. The proportion of ACSCs to total hospital admissions based on the OECD catalogue was 11.42%, with patients' out-of-pocket costs of 695 million yuan and total costs of 2.743 billion yuan. The proportion of ACSCs to total hospital admissions based on the NHS catalogue was 23%, with out-of-pocket costs of 1.223 billion yuan and total costs of 4.756 billion yuan. **Conclusion** Applying the different definitions of ACSCs, it reflects that a large proportion of hospitalizations in Sichuan Province are avoidable. In the future, there is a need to pay attention to and strengthen the management of hospitalization for ACSCs and to develop a catalog of ACSCs in China to better evaluate the quality of our primary health care system.

Keywords: Ambulatory care sensitive conditions (ACSCs); Potentially avoidable hospitalization (PAH)

课题来源: 中国博士后科学基金(2020M683298); 泰康溢彩公共卫生及流行病防治专项基金

作者简介: 姚兰思成(1988—), 女, 硕士, 讲师, 研究方向: 卫生事业管理

通信作者: 陈楚, E-mail: chuchen1988@fjmu.edu.cn

院外服务敏感疾病 (ambulatory care sensitive conditions, ACSCs) 是指通过初级卫生保健服务或基层医疗卫生机构提供的早期疾病干预、有效诊断、疾病管理等院外服务可以避免住院治疗的疾病^[1],有效的初级卫生保健服务能够避免患者的病情进一步恶化,降低住院风险^[2]。因此院外服务敏感疾病患者的住院通常被认为是“可避免的住院 (potentially avoidable hospitalizations, PAH)”^[3-4]。院外服务敏感疾病住院率已越来越多地被用作衡量初级卫生保健质量和可及性的指标^[5]。某地区院外服务敏感疾病住院率越高,往往意味着当地初级卫生服务医疗水平可能越低^[4]。

近年来,众多学者研究了不同国家可避免的住院治疗的情况^[6],其中国际上常用的院外服务敏感疾病目录有美国卫生服务与质量研究所 (Agency for Healthcare Research and Quality, AHRQ) 监测的 7 个病种目录^[9]、经济合作与发展组织 (Organization for Economic Co-operation and Development, OECD) 监测的 6 个病种目录^[4]、英国全民医疗服务体系 (UK National Health Service, NHS)^[7] 监测的 19 个病种^[8] 目录。然而,院外服务敏感疾病指标体系与各国、地区的医疗卫生体系特点、疾病种类有关^[9]。有研究表明不同的院外服务敏感疾病指标可能会导致不同的评估结果^[2],目前,我国

学者在研究中,大部分直接采用了 OECD 监测的 6 个病种目录或 NHS 监测的 19 个病种目录评价初级卫生保健服务的质量^[10],有学者指出采用不同的院外服务敏感疾病目录,其对评估结果存在的影响可能会有偏差^[11],但不同指标的差异,以及对结果差别影响的程度如何并不清楚。

本研究拟通过四川省 2019 年第四季度病案首页数据库,采用 AHRQ、OECD、NHS 三种不同组织的院外服务敏感疾病纳入标准,比较三种不同指标下四川省院外服务敏感疾病的差异性,不同的院外服务敏感疾病的界定对初级卫生保健服务体系效果评估结果的影响。

1 数据与方法

1.1 数据来源 本文数据来源于 2019 年第四季度病案首页,共计住院患者 4 970 219 人次,病案首页中变量包括年龄、性别、民族、疾病诊断代码、疾病诊断名称等。

1.2 可避免住院的识别 根据 AHRQ、OECD、NHS 不同的院外服务敏感疾病的纳入排除标准,见表 1,剔除排除编码与手术编码后采用纳入标准对应 ICD-10 编码识别院外服务敏感疾病情况,并计算不同年龄、性别和民族可避免住院占总住院的比例^[4]。

表 1 不同组织院外服务敏感疾病清单的纳入排除标准对比^[12]

Table 1 Comparison of inclusion and exclusion criteria for ACSCs in different organizations

类别	疾病	AHRQ	OECD	NHS	
急性	蜂窝织炎			✓	
	脱水和胃肠炎			✓	
	牙周炎			✓	
	耳鼻喉感染			✓	
	坏疽			✓	
	营养不良			✓	
	盆腔炎			✓	
	穿孔出血性溃疡			✓	
	泌尿系统感染	✓			
	社区获得性肺炎	✓			
	肾盂肾炎			✓	
	慢性	心绞痛			✓
		哮喘(成人、儿童)	✓	✓	✓
慢性阻塞性肺疾病(COPD)		✓	✓	✓	
心力衰竭		✓	✓	✓	
惊厥和癫痫(除新生儿)				✓	
糖尿病并发症(短期、长期、未控制无并发症)		✓	✓	✓	
高血压		✓	✓	✓	
糖尿病相关的下肢截肢诊断			✓		
缺铁性贫血				✓	
疫苗接种性		流感和肺炎疫苗接种性			✓
	其他疫苗接种预防疾病			✓	

1.3 统计分析 本文利用 R 软件进行数据清洗和分析,以主诊断为纳入标准 ICD-10 编码分别对三类

组织的疾病目录进行识别,同时根据排除标准 ICD-10 编码,排除了除主诊断以外的其他诊断编码,

计算占比百分率,在相关性分析上采用 χ^2 检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。见表 2、3、4。

表 2 AHRQ-ACSCs 诊断指标
Table 2 AHRQ-ACSCs diagnostic indicators

类别	纳入标准 ICD-10 编码	排除标准 ICD-10 编码
糖尿病并发症	E10.0- E10.9 E11.0-E11.9	
哮喘	J45.0 J45.1 J45.8 J45.9 J46 J44.804	Q25.4 Q31.1-Q31.9 Q32-Q34 Q39.0-Q39.4 Q89.3
高血压	I10 I11.9 I12.9 I13.1 I13.9	
心力衰竭	I11.0 I13.0 I13.2 I50.0 I50.1 I50.9	
社区获得性肺炎	J13 J14 J15.2-J15.4 J18.0 J18.1 J18.8 J18.9	D57.0-D57.3 D57.8 B20.0-B20.9 B59 C88.7 C88.9 C94.4 C94.5 D46.2 D47.0 D47.1 D47.9 D61.8 D70 D71 D72.0 D75.803 D76.1-D76.3 D80.0-D80.9 D81.0-D81.2 D81.4 D81.6-D81.9 D82-D84 D89.8 D89.9 E40-E43 I12.0 I13.1 I13.2 K91.2 N18.0 T86 Z94.0-94.4 Z94.8 Z99.2
泌尿系统感染	N10 N12 N15.1 N15.9 N16 N28.801 N28.820 N28.836 N30.0 N30.9 N39.0	N11 N13.0 N13.6 N13.7 N13.9 Q60.0-Q60.6 Q61.0-Q61.5 Q61.8 Q61.9 Q62.0-Q62.8 Q63 Q64.1-Q64.3 Q64.5-Q64.9 B20.0-B20.9 B59 C88.7 C88.9 C94.4 C94.5 D46.2 D47.0 D47.1 D47.9 D61.8 D70 D71 D72.0 D75.803 D76.1-D76.3 D80.0-D80.9 D81.0-D81.2 D81.4 D81.6-D81.9 D82-D84 D89.8 D89.9 E40-E43 I12.0 I13.1 I13.2 K91.2 N18.0 T86 Z94.0-94.4 Z94.8 Z99.2
慢性阻塞性肺炎 (COPD)	J41.0 J41.1 J41.8 J42 J43.0 J43.1 J43.2 J43.8 J43.9 J44.0 J44.1 J44.9 J47	E84.0 E84.1 E84.8 E84.9 P25.0-P25.3 P25.8 P27.0 P27.1 P27.8 P27.9

注:ACSCs 即院外服务敏感疾病。

表 3 OECD-ACSCs 诊断指标
Table 3 OECD-ACSCs diagnostic indicators

类别	纳入标准 ICD-10 编码	排除标准 ICD-10 编码
糖尿病并发症	E10.0-E10.9 E11.0-E11.9 E13.0-E13.9 E14.0-E14.9	
哮喘	J45.0 J45.1 J45.8 J45.9 J46	E84.0 E84.1 E84.8 E84.9 P27.0 P27.1 P27.8 P27.9 Q25.4 Q31.1-Q31.9 Q32-Q34 Q34.1 Q34.8 Q34.9 Q39.0-Q39.4 Q89.3
慢性阻塞性肺炎(COPD)	J41.0 J41.1 J41.8 J43.0 J43.1 J43.2 J43.8 J43.9 J44.0 J44.1 J44.9 J44.8 J42 J47 J40	
高血压	I11.9 I12.9 I13.9 I10	
糖尿病相关的下肢截肢诊断(任一诊断为糖尿病并发症代码+手术代码)	84.31 84.14 84.15 84.16 84.17 84.18 84.19	S78.0 S78.1 S78.9 S88.0 S88.1 S88.9 S98.0-S98.4 T05.3 T05.4 T05.5 T13.6
心力衰竭	I11.0 I13.0 I13.2 I50.0 I50.1 I50.9	

注:ACSCs 即院外服务敏感疾病。

2 结果

2.1 不同组织目录下可避免住院患者基本情况 经过数据清洗,三类组织共纳入 4 969 383 人次住院,占未清洗数据的 99.68%,发生了 1 228 036 次院外服务敏感疾病入院,占总住院人次的 24.71%。三类组织识别出的院外服务敏感住院患者均以男性居多,AHRQ 院外服务敏感疾病住院(AHRQ-ACSCs)男性患者占 55.5%,OECD 院外服务敏感疾病(OECD-ACSCs)男性患者占 57.9%,NHS 院外服务敏感疾病住院(NHS-ACSCs)男性患者占 52.2%。三种国际组织院外服务敏感疾病住院指标下,四川省院外服务敏感疾

病住院患者与其他患者在性别和年龄分布上均存在统计学差异,见表 5。

2.2 不同疾病类别患者住院情况 院外服务敏感疾病可分为三类,院外服务敏感急性类疾病、院外服务敏感慢性类疾病、院外服务敏感疫苗类疾病;因 OECD 院外服务敏感疾病目录只有慢性类疾病编码,患者发生院外服务敏感慢性类疾病住院是本文数据比对的主要疾病类型,院外服务敏感慢性类疾病住院患者占总住院患者 AHRQ 为 9.97%、OECD 为 11.42%、NHS 为 14.70%。见表 6。

表 4 NHS-ACSCs 诊断指标
Table 4 NHS-ACSCs diagnostic indicators

类别	纳入标准 ICD-10 编码	排除标准 ICD-10 编码
蜂窝织炎	L08.0 L08.8 L08.9 L98.0 L03 L04 L88	S1 S2 S3 S41-S45 S48 S49 X0 X1 X2 X4 X5
脱水和肠胃炎	E86 K52.2 K52.8 K52.9	
牙齿状况	A69.0 K09.8 K09.9 K02 K03 K04 K05 K06 K08 K12 K13	
耳鼻喉情况	H66 H67 J02 J03 J06 J31.2	
坏疽	R02	
营养不良	E40 E41 E42 E43 E55.0 E64.3	
盆腔炎	N70 N73 N74	
出血性溃疡	K25.0-K25.2 K25.4-K25.6 K26.0-K26.2 K26.4-K26.6 K27.0-K27.2 K27.4-K27.6 K28.0-K28.2 K28.4-K28.6	
肾盂肾炎	N10 N11 N12 N13.6	
心绞痛	I20 I24 I24.0 I24.8 I24.9	X0 X1 X2 X4 X5
哮喘或 COPD	J45 J46 J20 J41 J42 J43 J44 J47	
心力衰竭	I11.0 I50 I81	K0-K4 K50 K52 K55 K56 K57 K60 K61 K66 K67 K68 K69 K71
惊厥和癫痫(除了新生儿的惊厥)	G40 G41 R56 O15	
糖尿病并发症	E10.0-E10.8 E11.0-E11.8 E13.0-E13.8 E14.0-E14.8 E12.0-E12.8	
高血压	I10 I11.9	K0-K4 K50 K52 K55 K56 K57 K60 K61 K66 K67 K68 K69 K71
缺铁性贫血	D50.1 D50.8 D50.9	
流感和肺炎(排除 3 个月以下)	J10 J11 J13 J14 J15.3 J15.4 J15.7 J15.9 J16.8 J18.1 J18.8	
其他疫苗接种预防得疾病	A35 A36 A37 A80 B05 B06 B16.1 B16.9 B18.0 B18.1 B26 G00.0 M01.4	

注:ACSCs 即院外服务敏感疾病。

表 5 三种组织 ACSCs 指标的住院患者基本情况[n=4 969 383,人次(%)]
Table 5 Inpatient profiles of three ACSCs indicators [n=4 969 383, person times (%)]

	AHRQ		OECD		NHS	
	非 ACSC 住院	ACSC 住院	非 ACSC 住院	ACSC 住院	非 ACSC 住院	ACSC 住院
住院人次	4 193 227	776 156	4 401 490	567 893	3 826 159	1 143 224
性别						
男	1 934 981(46.1)	430 654(55.5)	2 037 064(46.3)	328 619(57.9)	1 768 368(46.2)	597 267(52.2)
女	2 258 246(53.9)	345 502(44.5)	2 365 477(53.7)	239 274(42.1)	2 057 791(53.8)	545 957(47.8)
χ^2 值	22 906/ <0.001		27 118/ <0.001		12 816/ <0.001	
年龄(岁)						
<18	318 954(7.6)	359 697(46.3)	670 502(15.2)	8 149(1.4)	426 130(11.1)	252 521(22.1)
18-60	1 927 068(46)	130 885(16.9)	1 956 329(44.5)	101 624(17.9)	1 764 408(46.1)	293 545(25.7)
>60	1 947 205(46.4)	285 574(36.8)	1 774 656(40.3)	458 120(80.7)	1 635 621(42.8)	597 158(52.2)
统计量/P 值	2 382 720/ <0.001		3 092 287/ <0.001		1 613 567/ <0.001	

注:ACSCs 即院外服务敏感疾病。

表 6 2019 年度四川省第四季度 ACSCs 患者占总住院患者比例(%)

Table 6 Proportion of ACSCs in total inpatients in Sichuan Province, Q4 of 2019

机构	急性类疾病	慢性类疾病	疫苗接种性 疾病	总体占比
AHRQ	5.65	9.97	0.00	15.62
OECD	0.00	11.42	0.00	11.42
NHS	6.60	14.70	1.70	23.00

2.3 不同组织目录下可避免住院患者费用情况 住院费用方面,2019 年第四季度 NHS 可避免住院患者发生自付费用和总费用最高,分别为 12.23 和 47.56 亿元。OECD 可避免住院患者发生的自付费用与总费用最低,分别为 6.95 和 27.43 亿元。三类组织可避免住院患者发生自付费用占总费用的比例分别为 AHRQ 为 25.91%、OECD 为 25.34%、NHS 为 25.71%。见表 7。

表 7 2019 年第四季度四川省 ACSCs 患者费用比例
Table 7 Proportion of patient costs for ACSCs in Sichuan Province, Q4 of 2019

机构	自付费用(亿元)	总费用(亿元)	自费用占 总费用比例(%)
AHRQ	7.11	27.44	25.91
OECD	6.95	27.43	25.34
NHS	12.23	47.56	25.71

2.4 相同疾病患者住院情况 三类目录中,有慢性阻塞性肺疾病(COPD)或哮喘、糖尿病、心力衰竭和高血压这四种相同的院外服务敏感慢性类疾病,见表 1,COPD 或哮喘院外服务敏感疾病住院患者最多,分别占三种组织的 46.67%、76.29%和 50.75%;心力衰竭院外服务敏感疾病住院患者占比最少,分别为 2.99%、9.70%和 4.80%,见表 8。相同疾病其院外服务敏感疾病住院患者结果不一致原因在于三种组织的同种疾病 ICD-10 纳入编码不同,其所得结果也有差异。

表 8 相同疾病 ACSCs 住院患者占总住院患者比例(%)
Table 8 Proportion of ACSCs inpatients with the same disease in total inpatients (%)

机构	糖尿病	COPD 或哮喘	高血压	心力衰竭
AHRQ	7.03	46.67	7.11	2.99
OECD	10.00	76.20	4.10	9.70
NHS	3.11	50.75	1.99	4.80

3 讨论

3.1 不同院外服务敏感疾病指标下的住院结果差异

AHRQ、OECD、NHS 识别出的可避免住院结果有差异,主要是三类组织院外服务敏感疾病的 ICD-10 纳入编码的差异。院外服务敏感疾病的制定与各国国情、医疗卫生服务能力、居民健康特点有关,因此,直接应用他国院外服务敏感疾病识别我国可避免住院会存在偏差^[4,8]。但是,尽管三类组织的院外服务敏感疾病识别的可避免住院结果有差异,此次研究仍发现四川省住院中有极大部分的住院是可避免的,且这类疾病造成了较大的经济负担。如果通过早期的健康管理和干预,可避免这些疾病的发生发展从而降低经济负担。

3.2 制定符合中国国情的本土化院外服务敏感疾病

指标 国际上的院外服务敏感疾病指标虽然能反应出一定程度我国的现实问题,但未经本土化关于疾病的分类和诊断分析的验证,其结果并不全面和具有代表性。各国、各地区医疗卫生条件、医疗资源、社会经济状况等不一致,对于疾病的特性、归类均不一样,与国内的基层卫生服务体系存在差异,采用国外组织的

院外服务敏感疾病住院指标直接定义和分析,会存在不完全适用于我国的基本情况。因此需要根据中国国情制定本土化院外服务敏感疾病住院指标。建议国内学者在国际文献已发表的院外服务敏感疾病目录基础上,结合我国基层医疗卫生服务体系特点、公共卫生慢性病管理要求、按照疾病类别展开专家咨询和论证,形成适合于我国的院外服务敏感疾病目录。

3.3 完善基层卫生院外服务疾病卫生体系建议 我国对于院外服务敏感疾病的关注尚处于初级阶段,常以国际上三类组织院外服务敏感疾病指标作为评估初级卫生保健质量标准,地区的基层卫生服务体系及医院对于因院外服务敏感疾病入院患者的疾病判定、管理、产生的自付费用较高、指征不规范等问题差异较大,关于院外服务敏感疾病的干预措施也未建立专门的医疗机构或基层卫生所。需根据各级、各地区基层卫生人员结合当地患者具体情况定制当地个性化的院外服务敏感疾病干预措施的管理方案和政策,继续强化基层卫生保健质量,减少可避免住院。

3.4 研究的局限性 本研究仅从 2019 年第四季度四川省的病案首页数据分析,尚未考虑到时间的连续性也未讨论区县层面对可避免住院患者的影响。

四川省住院患者有极大一部分可以通过早期干预和管理得到避免的,后期需要加强对院外服务敏感疾病的重视和管理,同时,制定我国的“院外服务敏感疾病”目录以更好评估初级卫生保健服务效果。

利益冲突声明 本研究不存在任何利益冲突

参考文献

- [1] Ansari Z. The concept and usefulness of ambulatory care sensitive conditions as indicators of quality and access to primary health care [J]. Australian Journal of Primary Health, 2007, 13(3): 91-110.
- [2] Zhao XS, Zhang YM, Yang YL, et al. Diabetes-related avoidable hospitalisations and its relationship with primary healthcare resourcing in China: A cross-sectional study from Sichuan Province [J]. Health & Social Care in the Community, 2022, 30(4): e1143-e1156.
- [3] Purdy S, Griffin T, Salisbury C, et al. Ambulatory care sensitive conditions: terminology and disease coding need to be more specific to aid policy makers and clinicians [J]. Public Health, 2009, 123(2): 169-173.
- [4] Bourret R, Mercier G, Mercier J, et al. Comparison of two methods to report potentially avoidable hospitalizations in France in 2012: a cross-sectional study [J]. BMC Health Services Research, 2015, 15(1): 4.
- [5] Chen T, Pan J. The effect of spatial access to primary care on potentially avoidable hospitalizations of the elderly: evidence from Chishui city, China [J]. Social Indicators Research, 2022, 160(2): 645-665.
- [6] Sawicki OA, Mueller A, Klaaben-Mielke R, et al. Strong and sustainable primary healthcare is associated with a lower risk of hospitalization in high risk patients [J]. Scientific Reports, 2021, 11(1): 4349.

- 测与流行情况分析 [J]. 中国卫生检验杂志, 2016, 26(17): 2528-2530.
- Cai Y, Xie L, Xu JY. Surveillance and epidemical analysis of rotavirus diarrhea in Ningbo from 2013 to 2015 [J]. Chinese Journal of Health Laboratory Technology, 2016, 26(17): 2528-2530.
- [16] 刘晓玲, 陈青山, 吴泰顺. 深圳市宝安区 2010-2014 年轮状病毒腹泻流行特征分析 [J]. 华南预防医学, 2016, 42(3): 231-234.
- Liu XL, Chen QS, Wu TS. Analysis of rotavirus diarrhea from 2010-2014 in Baoan District, Shenzhen, China [J]. South China Journal of Preventive Medicine, 2016, 42(3): 231-234.
- [17] 蔡明伟, 杨翠辉, 王敏, 等. 广州市荔湾区 2005-2017 年轮状病毒腹泻病流行病学特征分析 [J]. 中国医学创新, 2018, 15(19): 62-65.
- Cai MW, Yang CH, Wang M, et al. Analysis on epidemiological characteristics of human rotavirus diarrhea in liwan district of Guangzhou from 2005 to 2017 [J]. Medical Innovation of China, 2018, 15(19): 62-65.
- [18] 陈胤忠, 姜仁杰, 俞文祥, 等. 建立群体免疫屏障控制甲型肝炎流行的效果研究 [J]. 中华流行病学杂志, 2003, 24(5): 366-369.
- Chen YZ, Jiang RJ, Yu WX, et al. Study on the effects of controlling hepatitis A epidemics by building the colony immune defence [J]. Chinese Journal of Epidemiology, 2003, 24(5): 366-369.
- [19] 徐德忠, 阎永平, 汪爱勤, 等. 高免疫人群甲肝爆发特点与免疫屏障作用 [J]. 第四军医大学学报, 1992, (1): 40-42.
- Xu DZ, Yan YP, Wang AQ, et al. Characteristics of hepatitis A outbreak and effect of herd immunity barrier in population with high immunity [J]. Journal of the Fourth Military Medical University, 1992, (1): 40-42.
- [20] 伍凤云, 何旺瑞, 吴招兰, 等. 2015-2020 年江西省健康人群麻疹、风疹抗体水平分析 [J]. 现代预防医学, 2021, 48(7): 1160-1164.
- Wu FY, He WR, Wu ZL, et al. Measles and rubella antibody levels in healthy population of Jiangxi, 2015-2020 [J]. Modern Preventive Medicine, 2021, 48(7): 1160-1164.
- [21] Buchy P, Chen J, Zhang XH, et al. A review of rotavirus vaccine use in Asia and the Pacific regions: challenges and future prospects [J]. Expert Review of Vaccines, 2021, 20(12): 1499-1514.
- [22] 随海田, 李静欣, 王锐, 等. 全球轮状病毒疫苗应用研究进展 [J]. 中国预防医学杂志, 2022, 23(8): 637-640.
- Sui HT, Li JX, Wang R, et al. Progress in the application of rotavirus vaccine worldwide [J]. China Preventive Medicine, 2022, 23(8): 637-640.
- [23] 吕榜军, 黎明强, 覃彦香. 轮状病毒感染性腹泻流行及疫苗的研究进展 [J]. 现代预防医学, 2016, 43(4): 739-741, 757.
- Lv BJ, Li MQ, Qin YX. Research progress on rotavirus gastroenteritis epidemic and rotavirus vaccine [J]. Modern Preventive Medicine, 2016, 43(4): 739-741, 757.

收稿日期: 2022-04-27

(上接第 1277 页)

- [7] Petersen J, Kandt J, Longley P. Ethnic disparities in preventable hospitalisation in England: an analysis of 916 375 emergency admissions [J]. Journal of Epidemiology and Community Health, 2022, 76(1): 85-91.
- [8] Rocha, M JV, Sarmiento, et al. Comparative research aspects on hospitalizations for ambulatory care sensitive conditions: the case of Brazil and Portugal [J]. Ciencia & Saude Coletiva, 2020, 25(4): 1375-1388.
- [9] Shah, R B, Gunraj N, et al. Markers of access to and quality of primary care for aboriginal People in Ontario, Canada [J]. American Journal of Public Health, 2003, 93(5): 798-802.
- [10] 柴培培, 张毓辉, 万泉, 等. 基于卫生费用核算的我国慢性病可避免住院费用分析 [J]. 中国卫生经济, 2019, 38(4): 13-16.
- Chai PP, Zhang YH, Wan Q, et al. Analysis on potentially preventable hospitalization for non-communicable diseases based on the system of health account in China [J]. Chinese Health Economics, 2019, 38(4): 13-16.
- [11] Hodgson, K, Deeny SR, et al. Ambulatory care-sensitive conditions: their potential uses and limitations [J]. BMJ Quality & Safety, 2019, 28(6): 429-433.
- [12] 周传坤, 曲直, 马雯, 等. 可避免住院: 概念和意义 [J]. 中国卫生质量管理, 2015, 22(6): 18-22.
- Zhou CK, Qu Z, Ma W, et al. Avoidable hospitalization: concept and implications [J]. Chinese Health Quality Management, 2015, 22(6): 18-22.

收稿日期: 2022-06-11