

• 调查报告 •

贵州省不同等级医院重症医学科资源情况比较

刘旭^{1,2} 王迪芬^{1,2} 熊杰³ 唐艳^{1,2} 程玉梅^{1,2} 陈启敏^{1,2}¹贵州医科大学附属医院重症医学科,贵阳 550004; ²贵州省重症医学质量控制中心,贵阳 550004; ³贵州医科大学附属医院血液科,贵阳 550004

通信作者:王迪芬, Email: 1078666485@qq.com

【摘要】目的 了解贵州省不同等级公立医院重症医学科的建设和发展状况,为本省重症医学质量改进及学科建设提供方向和决策依据。**方法** 通过表格填报和(或)现场调查的方式获取贵州省各级医院重症监护病房(ICU)资源状况,填报时间为2017年5月至2018年2月,现场调查(部分医院)于2018年3月进行。2018年贵州省医院数据从贵州省卫生健康委员会官方网站获取,该数据于2019年11月28日在线发布。对纳入的信息按ICU建设状况、主要设备配置状况和技能开展状况等方面进行归纳分析。**结果** 本次调查共纳入39家三级医院和77家二级医院,分别占该等级公立医院数的76.5%(39/51)和50.0%(77/154);三级、二级综合医院分别占该等级综合医院的86.8%(33/38)和50.4%(69/137)。在ICU建设状况方面:与二级医院相比,三级医院ICU成立更早[年:2011(2008, 2012)比2013(2011, 2015), $P < 0.01$],拥有的ICU床位数、医生和护士人数更多[张:15(11, 20)比8(6, 10),名:9(8, 11)比6(5, 7),名:25(20, 41)比15(12, 19),均 $P < 0.01$],但ICU医生/床位比、ICU护士/床位比差异均无统计学意义。在ICU设备配置状况方面:与二级医院ICU比较,三级医院ICU有更多的呼吸机和更高的呼吸机/床位比、更多的输液泵及更高的输液泵/床位比、更多的监护仪、胃肠营养泵和单人房,有负压病房的比例更高[呼吸机(台):14(10, 18)比6(4, 8),呼吸机/床位比:1.0(0.7, 1.1)比0.8(0.6, 1.0),输液泵(台):10(6, 20)比5(3, 8),输液泵/床位比:0.8(0.0, 1.0)比0.0(0.0, 0.4),监护仪(台):18(13, 24)比9(6, 12),胃肠营养泵(台):2(1, 5)比1(0, 3),单人病房(间):2(1, 3)比1(0, 3),负压病房:53.8%(21/39)比31.5%(23/73),均 $P < 0.05$];此外,配备便携式呼吸机、脉搏指示连续心排量监测仪(PiCCO)、主动脉球囊反搏泵(IABP)、体外膜肺氧合机(ECMO)、B超机、支气管镜、呼气末二氧化碳分压($P_{ET}CO_2$)监测设备、脑电图双频指数(BIS)监测仪、床旁胃镜、预防下肢深静脉血栓仪的比例更高[分别为86.7%(26/30)比59.6%(28/47),43.3%(13/30)比1.5%(1/66),14.3%(4/28)比0%(0/65),10.7%(3/28)比0%(0/65),62.5%(20/32)比37.3%(25/67),97.1%(33/34)比63.6%(42/66),60.6%(20/33)比28.4%(19/67),17.2%(5/29)比0%(0/65),27.6%(8/29)比1.5%(1/65),77.4%(24/31)比52.3%(34/65),均 $P < 0.05$]。在能开展的技能方面,与二级医院ICU比较,三级医院ICU开展颅内压监测、腹内压监测、超声诊断、支气管镜检查治疗和血液净化的比例更高[31.6%(12/38)比14.7%(11/75),75.7%(28/37)比38.6%(27/70),61.5%(24/39)比24.3%(18/74),89.7%(35/39)比45.9%(34/74),92.3%(36/39)比48.6%(36/74),均 $P < 0.05$]。**结论** 本次数据主要来自贵州省公立综合医院。三级医院较二级医院更早建立ICU,其ICU规模更大,硬件配置更优,能开展的技术更多;但二、三级医院ICU之间人力资源状况类似。二、三级医院均需提升ICU人力和设备配置以及拓展各项ICU技能,且二级医院的需要可能更迫切。

【关键词】 重症医学; 资源; 等级医院; 调查

基金项目: 国家重点研发计划项目(2018YFC2001904); 国家自然科学基金(81701958, 81960357); 吴阶平医学基金会临床科研专项资助基金项目(320.6750.18001); 国家临床重点专科建设项目(2011-170); 贵州省临床重点专科建设项目(2011-52)

DOI: 10.3760/cma.j.cn121430-20191225-00043

Comparison of critical care resources between second-class hospitals and third-class hospitals in Guizhou Province of ChinaLiu Xu^{1,2}, Wang Difen^{1,2}, Xiong Jie³, Tang Yan^{1,2}, Cheng Yumei^{1,2}, Chen Qimin^{1,2}¹Department of Critical Care Medicine, the Affiliated Hospital of Guizhou Medical University, Guiyang 550004, Guizhou, China; ²the Quality Control Center of Critical Care Medicine of Guizhou Province, Guiyang 550004, Guizhou, China;³Department of Hematology, the Affiliated Hospital of Guizhou Medical University, Guiyang 550004, Guizhou, China

Corresponding author: Wang Difen, Email: 1078666485@qq.com

【Abstract】Objective To know the critical care resources of the different class-hospitals in Guizhou Province, China, and to provide the direction and evidence for quality improvement and discipline construction of critical care medicine in Guizhou Province. **Methods** The resource status of the departments of intensive care unit (ICU) in Guizhou Province was obtained through form filling and/or field investigation. The forms were filled and submitted from May 2017 to February 2018, and the field investigation (some of the hospitals) was carried out in March 2018. The data of hospitals in Guizhou Province in 2018, was obtained from the official website of Health Committee of Guizhou Province, which was released online on November 28th, 2019. The obtained data were summarized and

analyzed according to different aspects such as the status of ICU construction, main equipment configuration and technology implementation. **Results** There were 39 third-class hospitals and 77 second-class hospitals included in this study, which accounted for 76.5% (39/51) of third-class public hospitals and 50.0% (77/154) of second-class public hospitals respectively. Among them, there were 86.8% (33/38) of third-class general hospitals and 50.4% (69/137) of second-class general hospitals respectively. In terms of ICU construction, compared with the ICUs of second-class hospitals, the ICUs of third-class hospitals were established earlier [years: 2011 (2008, 2012) vs. 2013 (2011, 2015), $P < 0.01$], had more ICU beds, doctors and nurses [15 (11, 20) vs. 8 (6, 10), 9 (8, 11) vs. 6 (5, 7), 25 (20, 41) vs. 15 (12, 19), respectively, all $P < 0.01$]. However, there were no significant differences regarding the doctor-bed ratio and the nurse-bed ratio in ICUs between second-class hospitals and third-class hospitals. In terms of main equipment configuration, compared with the ICUs of second-class hospitals, the ICUs of third-class hospitals had more ventilators, higher ratio of ventilators to beds, more infusion pumps, higher ratio of infusion pumps to beds, more monitor, gastrointestinal nutrition pumps and single rooms, and higher proportion of ICUs equipped with negative pressure rooms [ventilators: 14 (10, 18) vs. 6 (4, 8), ratio of ventilators to beds: 1.0 (0.7, 1.1) vs. 0.8 (0.6, 1.0), infusion pumps: 10 (6, 20) vs. 5 (3, 8), ratio of infusion pumps to beds: 0.8 (0.0, 1.0) vs. 0.0 (0.0, 0.4), monitor: 18 (13, 24) vs. 9 (6, 12), gastrointestinal nutrition pumps: 2 (1, 5) vs. 1 (0, 3), single rooms: 2 (1, 3) vs. 1 (0, 3), proportion of ICUs equipped with negative pressure rooms: 53.8% (21/39) vs. 31.5% (23/73), respectively, all $P < 0.05$]. Furthermore, there were higher proportions of ICUs equipped with portable ventilator, pulse indicator continuous cardiac output monitoring (PiCCO), intra-aortic balloon pump (IABP), extra-corporeal membrane oxygenation (ECMO), B ultrasound machine, bronchoscope, pressure of end-tidal carbon dioxide ($P_{ET}CO_2$) monitoring, bispectral index (BIS) monitoring, bedside gastroscopy, the apparatus used for the prevention of deep vein thrombosis of lower extremity in third-class hospitals than in second-class hospitals [portable ventilator: 86.7% (26/30) vs. 59.6% (28/47), 43.3% (13/30) vs. 1.5% (1/66), 14.3% (4/28) vs. 0% (0/65), 10.7% (3/28) vs. 0% (0/65), 62.5% (20/32) vs. 37.3% (25/67), 97.1% (33/34) vs. 63.6% (42/66), 60.6% (20/33) vs. 28.4% (19/67), 17.2% (5/29) vs. 0% (0/65), 27.6% (8/29) vs. 1.5% (1/65), 77.4% (24/31) vs. 52.3% (34/65), respectively, all $P < 0.05$]. In terms of skills development, there were more ICUs carried out intracranial pressure monitoring, abdominal pressure monitoring, ultrasound diagnosis, bronchoscope examination and treatment and blood purification in third-class hospitals than in second-class hospitals [31.6% (12/38) vs. 14.7% (11/75), 75.7% (28/37) vs. 38.6% (27/70), 61.5% (24/39) vs. 24.3% (18/74), 89.7% (35/39) vs. 45.9% (34/74), 92.3% (36/39) vs. 48.6% (36/74), respectively, all $P < 0.05$]. **Conclusions** The data were mainly derived from public general hospitals in Guizhou Province. Compared with the ICUs of second-class hospitals, the ICUs of third-class hospitals were founded earlier and larger, had better hardware configuration and could carry out more skills. However, the human resource situations were similar between second-class hospitals and third-class hospitals. Both second-class hospitals and third-class hospitals have a need to improve the allocation of manpower and equipment and expand various skills in ICUs, while it is more urgent for second-class hospitals.

【Key words】 Critical care medicine; Resource; Class hospital; Survey

Fund program: National Key Research and Development Program of China (2018YFC2001904); National Natural Science Foundation of China (81701958, 81960357); the Special Fund of Wu Jieping Medical Foundation for Clinical Scientific Research (320.6750.18001); National Key Clinical Discipline Construction Project of China (2011-170); the Key Clinical Discipline Construction Project of Guizhou Province of China (2011-52)

DOI: 10.3760/cma.j.cn121430-20191225-00043

重症监护病房 (ICU) 是危重病患者集中抢救治疗的场所, 其不仅是医院综合救治实力的体现, 也是目前二级及以上医院等级评审的必须科室^[1-2]。为了解贵州省二、三级医院重症医学学科建设和发展状况, 并为重症医学同质化发展提供方向和差异化评价提供依据, 贵州省重症医学质量控制中心于 2017 年 5 月至 2018 年 3 月对贵州省各等级医院 ICU 资源状况进行了调查, 现报告如下。

1 资料与方法

1.1 调查对象: 贵州省各市、自治州的二、三级医院。

1.2 调查内容: 采用自制的 ICU 资源调查表^[1], 包括医院和 ICU 结构、人力资源、设备配置和能开展的技能状况四项内容。

1.3 调查方式: 由贵州省重症医学质量控制中心发出通知, 要求各市、自治州的质量控制小组负责其区域内医院 ICU 的数据填报, 数据上报时间为 2017 年 5 月至 2018 年 2 月; 为保证此次调查数据的可靠性和完整性, 于 2018 年 3 月选

取部分医院进行现场调查; 并在数据收集整理过程中参考了 2014 年底至 2015 年初贵州省质量控制中心对贵州省医院 ICU 普查所得的数据和各医院于 2017 至 2018 年提交的省重症医学质量控制中心质控相关数据。关于 2018 年贵州省医院性质及等级的相关情况则于 2019 年 12 月从贵州省卫生健康委员会官方网站获取 (此数据于 2019 年 11 月 28 日在线发布, <http://www.gzhfpc.gov.cn/xxgk/xxgkml/sjkl/>)。

1.4 统计学方法: 采用 SPSS 16.0 软件对数据进行统计分析。计量资料呈非正态分布, 以中位数 (四分位数) [$M(Q_L, Q_U)$] 表示, 采用 Mann-Whitney U 检验; 计数资料以频数、百分比或比例表示, 采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ (双侧) 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 贵州省医院及被调查医院的一般情况 (表 1): 2018 年贵州省共有 59 家三级医院, 其中 51 家为公立医院, 8 家为社会办医院; 294 家二级医院, 其中 154 家为公立医院,

140家为社会办。本次数据填报和现场调查仅有公立医院被纳入,其中三级医院39家、二级医院77家,分别占该等级公立医院的76.5%和50.0%;其中综合医院数分别占该等级综合医院的86.8%(33/38)和50.4%(69/137)。

2.2 二、三级医院开放床位及ICU建设状况(表2):与二级医院相比,三级医院开放床位数更多,其ICU成立更早,拥有的ICU床位数、医生和护士人数也更多(均 $P<0.01$),但其ICU医生/床位比、护士/床位比差异均无统计学意义(均 $P>0.05$)。

2.3 二、三级医院ICU主要设备配置状况(表3):与二级医院ICU比较,三级医院ICU有更多呼吸机及更高的呼吸机/床位比、更多的输液泵及更高的输液泵/床位比、更多的监护仪、胃肠营养泵和单人间病房,并且有负压病房的比例更高(均 $P<0.05$)。纳入本研究的二、

三级医院的ICU均配备了除颤仪。三级医院ICU配备心电图机的比例与二级医院ICU比较差异无统计学意义($P=0.508$)。但与二级医院ICU相比,三级医院ICU配备便携式呼吸机、脉搏指示连续心排量监测仪(PiCCO)、主动脉球囊反搏泵(IABP)、体外膜肺氧合机(ECMO)、B超机、支气管镜、呼气末二氧化碳分压($P_{Et}CO_2$)监测设备、脑电图双频指数(BIS)监测仪、床旁胃镜、预防下肢深静脉血栓栓仪的比例更高(均 $P<0.05$)。

2.4 二、三级医院ICU能开展的技能状况(表4):与二级医院ICU比较,三级医院ICU开展颅内压监测、腹内压监测、超声诊断、支气管镜检查治疗和血液净化的比例更高(均 $P<0.05$)。

表1 2018年贵州省医院及被调查医院的一般信息

医院分类	所有医院等级情况 ^a		现场调查医院等级情况	
	三级	二级	三级	二级
办医主体				
公立医院	44	139	32	76
省市县办				
其他 ^b	7	15	7	1
社会办医院	8	140	0	0
医院类别				
综合医院	38	137	33	69
中医院	8	58	4	7
中西医结合医院	1	5	1	1
民族医院	0	2	0	0
专科医院	12	92	1	0
合计	59	294	39	77

注:a为来源于贵州省卫生健康委员会官方网站的数据(<http://www.gzhfpc.gov.cn/xxgk/xxgkml/sjkl/>),b为由军队医院、国有和集体企事业单位等举办的医院

表2 2018年贵州省二、三级医院开放床位及重症监护病房(ICU)建设状况比较

指标	三级医院(n=39)	二级医院(n=77)	Z/ χ^2 值	P值
医院开放床位数[张, $M(Q_L, Q_U)$]	990(800, 1200)	400(300, 500)	-7.892	<0.001
ICU床位数[张, $M(Q_L, Q_U)$]	15(11, 20)	8(6, 10)	-6.146	<0.001
ICU床位使用率[%, $M(Q_L, Q_U)$]	77(59, 88)	63(48, 75)	-2.037	0.042
ICU总建筑面积[m ² , $M(Q_L, Q_U)$]	930(600, 1396)	500(300, 734)	-4.528	<0.001
ICU使用面积[m ² , $M(Q_L, Q_U)$]	740(420, 1201)	375(240, 600)	-3.281	0.001
每床建筑面积[m ² , $M(Q_L, Q_U)$]	59(44, 75)	60(43, 83)	-0.131	0.896
每床使用面积[m ² , $M(Q_L, Q_U)$]	54(35, 67)	47(32, 70)	-0.501	0.617
ICU床间距[m, $M(Q_L, Q_U)$]	1.5(1.0, 1.5)	1.5(1.0, 1.6)	-0.582	0.561
ICU/医院床位比[%, $M(Q_L, Q_U)$]	1.6(1.2, 2.0)	2.0(1.6, 2.7)	-3.321	0.001
ICU/医院床位比<2%的医院[家(%)]	25(64.1)	33(42.9)	4.674	0.031
ICU成立年份[年, $M(Q_L, Q_U)$]	2011(2008, 2012)	2013(2011, 2015)	-5.467	<0.001
ICU医生数[名, $M(Q_L, Q_U)$]	9(8, 11)	6(5, 7)	-5.579	<0.001
ICU护士数[名, $M(Q_L, Q_U)$]	25(20, 41)	15(12, 19)	-6.117	<0.001
ICU医生/床位比[$M(Q_L, Q_U)$]	0.7(0.5, 0.9)	0.8(0.6, 1.0)	-1.820	0.069
医床比<0.8的医院[家(%)]	23(59.0)	33(42.9)	2.693	0.101
ICU护士/床位比[$M(Q_L, Q_U)$]	1.9(1.5, 2.2)	1.8(1.6, 2.4)	-0.503	0.615
护床比<2.5的医院[家(%)]	33(84.6)	60(77.9)	0.730	0.393

表3 2018年贵州省二、三级医院重症监护病房(ICU)主要设备配置状况比较

指标	三级医院ICU(n=39)	二级医院ICU(n=77)	Z/ χ^2 值	P值	指标	三级医院ICU(n=39)	二级医院ICU(n=77)	χ^2 值	P值
监护仪[台, $M(Q_L, Q_U)$]	18(13, 24)	9(6, 12)	-6.250	<0.001	有相关设备比例[% (家/家)]				
监护仪/ICU床位比[$M(Q_L, Q_U)$]	1.1(1.0, 1.2)	1.1(1.0, 1.3)	-0.115	0.909	便携式监护仪	78.6(22/28)	58.7(27/46)	3.074	0.080
呼吸机[台, $M(Q_L, Q_U)$]	14(10, 18)	6(4, 8)	-6.583	<0.001	便携式呼吸机	86.7(26/30)	59.6(28/47)	6.416	0.011
呼吸机/床位比[$M(Q_L, Q_U)$]	1.0(0.7, 1.1)	0.8(0.6, 1.0)	-2.183	0.029	除颤仪	100.0(36/36)	100.0(72/72)		
微量注射泵[道, $M(Q_L, Q_U)$]	23(13, 60)	20(11, 30)	-1.307	0.191	心电图机	97.2(35/36)	94.4(67/71)	0.437	0.508
微量注射泵/床位比[$M(Q_L, Q_U)$]	1.8(1.2, 3.9)	2.3(1.5, 4.0)	-1.134	0.257	PiCCO	43.3(13/30)	1.5(1/66)	28.955	<0.001
输液泵[台, $M(Q_L, Q_U)$]	10(6, 20)	5(3, 8)	-3.756	<0.001	IABP	14.3(4/28)	0(0/65)	9.703	0.002
输液泵/床位比[$M(Q_L, Q_U)$]	0.8(0.0, 1.0)	0.0(0.0, 0.4)	-3.541	<0.001	ECMO	10.7(3/28)	0(0/65)	7.196	0.007
胃肠营养泵[台, $M(Q_L, Q_U)$]	2(1, 5)	1(0, 3)	-2.173	0.030	B超机	62.5(20/32)	37.3(25/67)	5.541	0.019
单人间病房[间, $M(Q_L, Q_U)$]	2(1, 3)	1(1, 2)	-2.928	0.003	支气管镜	97.1(33/34)	63.6(42/66)	13.369	<0.001
有单人间病房的比例[% (家/家)]	92.3(36/39)	97.3(73/75)	1.545	0.214	$P_{Et}CO_2$ 监测设备	60.6(20/33)	28.4(19/67)	9.665	0.002
有负压病房的比例[% (家/家)]	53.8(21/39)	31.5(23/73)	5.318	0.021	振荡排痰仪	97.2(35/36)	87.3(62/71)	2.762	0.097
					BIS监测仪	17.2(5/29)	0(0/65)	11.836	0.001
					降温设备	94.3(33/35)	88.6(62/70)	0.884	0.347
					复温设备	59.4(19/32)	43.9(29/66)	2.055	0.152
					床旁胃镜	27.6(8/29)	1.5(1/65)	15.715	<0.001
					床旁X光机	53.1(17/32)	34.4(22/64)	3.109	0.078
					预防下肢深静脉血栓栓仪	77.4(24/31)	52.3(34/65)	5.535	0.019

注:PiCCO为脉搏指示连续心排量监护仪,IABP为主动脉球囊反搏泵,ECMO为体外膜肺氧合机, $P_{Et}CO_2$ 为呼气末二氧化碳分压,BIS为脑电图双频指数;各指标的比例为有该指标的ICU数占报告了该指标ICU数的比例;空白代表无此项

表4 2018年贵州省二、三级医院重症监护病房(ICU)能开展的技能状况比较

技能	开展比例[% (家/家)] ^a		χ^2 值	P 值
	三级医院 ICU	二级医院 ICU		
深静脉置管	100.0 (39/39)	97.3 (73/75)	1.059	0.304
动脉置管	94.9 (37/39)	88.7 (63/71)	1.148	0.284
气管插管	100.0 (39/39)	97.3 (73/75)	1.059	0.304
气管切开	82.1 (32/39)	77.3 (58/75)	0.344	0.558
临时心脏起搏	21.6 (8/37)	12.9 (9/70)	1.391	0.238
血气分析检测	97.4 (38/39)	97.4 (75/77)	<0.001	0.991
颅内压监测	31.6 (12/38)	14.7 (11/75)	4.450	0.035
腹内压监测	75.7 (28/37)	38.6 (27/70)	13.340	<0.001
超声诊断	61.5 (24/39)	24.3 (18/74)	15.145	<0.001
支气管镜 检查治疗	89.7 (35/39)	45.9 (34/74)	20.605	<0.001
血液净化	92.3 (36/39)	48.6 (36/74)	21.058	<0.001

注:a 为开展比例为开展此技术的 ICU 数除以报告了有无开展此技术的 ICU 数

3 讨论

本次调查为贵州省重症医学发展历程中规模最大的一次,研究纳入了超过一半的二、三级公立医院。数据分析显示,多数二、三级医院 ICU 分别成立于 2013 年左右和 2011 年左右,这反映出近年来重症医学在贵州省的飞速发展。

重症医学学科建设是医院建设中最具特殊性、要求最高的学科之一^[2]。作为等级更高的三级医院,较二级医院 ICU 建立得更早,规模更大,可能并不令人惊讶。但本次调查显示,二级医院的 ICU/医院床位比要显著高于三级医院,这与胡成功等^[3]对西部地区医院综合 ICU 现状调查的结果类似,他们发现二级医院的 ICU/医院床位比为 (2.02±0.88)%,要高于三级医院的 (1.57±0.87)%。2015 年华东地区医院 ICU 普查结果也显示,与三级医院相比,二级医院的 ICU/医院床位比更高 (1.90% 比 1.54%)^[4]。其原因可能是三级医院有更多专科 ICU 并且未纳入统计^[3]。尽管胡成功等的调查比本次调查早了 3 年左右,但是不难发现,二、三级医院的 ICU/医院床位比较前均未有提高。而且,本调查显示三级医院中 ICU/医院床位比 <2% 的医院有 64.1% (25/39),高于 2014 年底至 2015 年初的调查结果 59.4% (19/32)^[1]。这反映出重症医学的学科发展滞后于医院的总体发展^[3]。

ICU 的充足床位和合理的人力资源配置是危重症患者能及时得到高质量抢救与治疗的保障^[1-2, 4-6]。中华医学会重症医学分会于 2006 年发布的《中国重症加强治疗病房 (ICU) 建设与管理指南》^[6] 即对 ICU/医院床位比和 ICU 医生/床位比和 ICU 护士/床位比给出了一定要求,分别不低于 2%、0.8 和 2.5。本次调查结果显示,尽管三级医院较二级医院 ICU 医护人员更多,但是其 ICU 床位数也更多,因而二、三级医院间 ICU 医生/床位比和 ICU 护士/床位比差异并无统计学意义,且均低于指南的要求,这与本课题组前期研究结果一致^[7]。反映出当前二、三级医院人力资源仍处于短缺状态,从侧面也说明在医院床位规模扩张的同时 ICU 床位数未能相应增加,人力资源不足也可能是重要掣肘。

ICU 的监护抢救能力也取决于 ICU 的设备配置和医护人员对技术的掌握情况^[4-5]。二、三级医院 ICU 的监护仪和呼吸机配备比已基本达到 2006 年指南要求^[6],但指南中关于每个 ICU 单元至少应配备 1 台便携式监护仪和 1 台便携式呼吸机的要求,却在很多二、三级医院 ICU 仍未实现。本次调查显示,二、三级医院 ICU 中无便携式监护仪的比例分别为 41.3%、21.4%,无便携式呼吸机的比例分别为 40.4%、13.3%,这不利于危重症患者由于特殊影像学检查或急诊手术等而需要的安全转运^[6]。郭琦等^[8-9]在 2006 年对广东省二、三级医院综合 ICU 的调查发现,支气管镜的装备率在广东省二、三级医院 ICU 分别为 65.4% 和 90.7%。本次贵州省的调查结果显示与之相似,却反映出贵州省作为相对不发达的西部省份,与沿海发达地区比,重症医学发展存在滞后性。三级医院 ICU 较二级医院 ICU 能开展的技能更多,这与前期报道结果一致^[3, 8-10]。不过,应注意到贵州省在血液净化、超声诊断等技能开展方面仍有很大提升空间,尤其是在二级医院 ICU,其血液净化、超声诊断开展比例均不足一半。而广东省 2006 年二、三级医院 ICU 持续血液净化开展率分别为 73.1% 和 97.7%^[8-9]。这提示要着重加强对贵州省各级医院 ICU 尤其是二级医院 ICU 的技能培训工作。

本次调查的不足之处:一是,各医院上报数据时间不一致,时间跨度较大。不过,贵州省各市、自治州的重症医学质量控制小组在 2018 年 12 月底统一上报了各医院最新的 ICU 床位及人力资源数据,其结果与本次调查结果并无显著变化 [三级医院的 ICU 医生/床位比:0.7 (0.5, 0.9) 比 0.8 (0.6, 1.0), ICU 护士/床位比:1.8 (1.5, 2.2) 比 1.9 (1.6, 2.4), 均 $P>0.05$]。二是,尽管社会办医院数占全省医院数接近一半,但是均未纳入本次调查。

综上所述,与二级医院相比,虽然 2018 年贵州省三级医院 ICU 成立更早,ICU 规模也更大,硬件配置更优,能开展的技术更多,但是开展如超声诊断等技能的 ICU 比例并不高,而且二、三级医院的 ICU 人力资源均比较缺乏,因此,二、三级医院的重症医学学科仍亟需进一步发展。各级医院要继续提升 ICU 的人力和设备配置以及危重症抢救治疗能力,特别是要加大对二级医院 ICU 的硬件支持和技术培训力度。此外,在未来的重症医学学科建设与发展中,社会办医院发挥的作用也需予以重视。

志谢 感谢协助完成本次研究的贵州省各市、自治州质量控制小组以及参与本次调查的各级医院 ICU

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] 王迪芬,程玉梅,刘颖,等.贵州省三级医院重症医学学科建设现场调查[J].中华危重病急救医学,2016,28(10):943-944. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2016.10.017. Wang DF, Cheng YM, Liu Y, et al. Field investigation of tertiary hospitals critically ill medicine discipline construction in Guizhou Province [J]. Chin Crit Care Med, 2016, 28 (10): 943-944. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2016.10.017.
- [2] 王迪芬,刘颖,付江泉,等.重症医学科发展建设模式:贵州医科大学重症医学科发展建设 22 年变迁 [J].中华危重病急救医学,2017,29(10):931-936. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2017.10.014. Wang DF, Liu Y, Fu JQ, et al. Development and construction mode

of critical care medicine: 22 years of development and construction of intensive care units of Guizhou Medical University [J]. Chin Crit Care Med, 2017, 29 (10): 931-936. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2017.10.014.

[3] 胡成功, 康焰, 汤展宏, 等. 中国西部地区综合重症医学科现状调查[J]. 中国卫生资源, 2017, 20 (2): 162-167. DOI: 10.13688/j.cnki.chr.2017.16308.

Hu CG, Kang Y, Tang ZH, et al. Investigation on current situation of intensive care units in the western region of China [J]. Chin Heal Res, 2017, 20 (2): 162-167. DOI: 10.13688/j.cnki.chr.2017.16308.

[4] 王春亭, 陈曼, 于凯江, 等. 重症医学: 华东地区现状调查(2015年第三次ICU普查)[J/CD]. 中华重症医学电子杂志, 2016, 2 (1): 43-49. DOI: 10.3877/cma.j.issn.2096-1537.2016.01.011.

Wang CT, Chen M, Yu KJ, et al. Current status of critical care medicine in Eastern China [J/CD]. Chin J Crit Care Med, 2016, 2 (1): 43-49. DOI: 10.3877/cma.j.issn.2096-1537.2016.01.011.

[5] Wu JF, Pei F, Ouyang B, et al. Critical care resources in Guangdong Province of China: three surveys from 2005 to 2015 [J]. Crit Care Med, 2017, 45 (12): e1218-e1225. DOI: 10.1097/CCM.0000000000002700.

[6] 中华医学会重症医学分会. 《中国重症加强治疗病房(ICU)建设与管理指南》(2006)[J]. 中华危重病急救医学, 2006, 18 (7): 387-388. DOI: 10.3760/j.issn:1003-0603.2006.07.003.

Society of Critical Care Medicine, Chinese Medical Association. Guideline of intensive care unit design and management of China (2006) [J]. Chin Crit Care Med, 2006, 18 (7): 387-388. DOI: 10.3760/j.issn:1003-0603.2006.07.003.

[7] 刘旭, 刘颖, 何启龙, 等. 贵州省省级与县级医院重症医学科2017年人员结构及运行情况对比[J]. 中华危重病急救医学, 2018, 30 (8): 800-803. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2018.08.017.

Liu X, Liu Y, He QL, et al. Comparison of the structures of the medical staff and the operation situations of the departments of critical care medicine between the provincial and county level hospitals of Guizhou Province in 2017 [J]. Chin Crit Care Med, 2018, 30 (8): 800-803. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2018.08.017.

[8] 郭琦, 黎毅敏, 覃铁和, 等. 广东省二级医院综合重症加强治疗病房现状调查和重症监护网的建设[J]. 中华危重病急救医学, 2007, 19 (10): 619-622. DOI: 10.3760/j.issn:1003-0603.2007.10.012.

Guo Q, Li YM, Qin TH, et al. A survey of present situation of general intensive care unit in secondgrade hospitals and construction of intensive care network in Guangdong Province [J]. Chin Crit Care Med, 2007, 19 (10): 619-622. DOI: 10.3760/j.issn:1003-0603.2007.10.012.

[9] 郭琦, 黎毅敏, 覃铁和, 等. 广东省三级医院综合ICU现状和重症监护网的建设[J]. 中华急诊医学杂志, 2008, 17 (1): 93-97. DOI: 10.3760/j.issn:1671-0282.2008.01.028.

Guo Q, Li YM, Qin TH, et al. Survey of present situation of intensive care unit in hospitals and construction of intensive care network in Guangdong Province [J]. Chin J Emerg Med, 2008, 17 (1): 93-97. DOI: 10.3760/j.issn:1671-0282.2008.01.028.

[10] 胡军涛, 汤展宏, 王建政, 等. 广西综合ICU现状调查分析[J]. 广西医学, 2015, 37 (2): 283-286. DOI: 10.11675/j.issn.0253-4304.2015.02.48.

Hu JT, Tang ZH, Wang JZ, et al. Investigation and analysis of the current situation of mixed intensive care units in Guangxi [J]. Guangxi Med J, 2015, 37 (2): 283-286. DOI: 10.11675/j.issn.0253-4304.2015.02.48.

(收稿日期: 2019-12-25)

• 科研新闻速递 •

无症状主动脉瓣狭窄患者应选择早期手术还是保守治疗:

一项多中心随机对照试验

对无症状的严重主动脉瓣狭窄患者进行手术干预的时机和适应证仍存在争议,为此,有学者进行了一项多中心试验。研究人员随机分配了145例无症状的严重主动脉瓣狭窄患者〔定义为主动脉瓣面积 $\leq 0.75\text{ cm}^2$,主动脉喷射速度 $\geq 4.5\text{ m/s}$ 或平均跨主动脉压差 $\geq 50\text{ mmHg}$ ($1\text{ mmHg}=0.133\text{ kPa}$)〕,并根据当前指南的建议进行早期手术或保守治疗。主要评价指标为复合事件发生率,即在手术期间或术后30d内死亡(通常称为手术病死率)或心血管原因死亡;其他评价指标为随访期间由于任何原因造成的死亡。结果显示:在早期手术组中,随机分组后2个月内73例患者中有69例(95%)接受了手术,无手术死亡。早期手术组1例患者(1%)和保守治疗组72例患者中的11例(15%)发生了主要复合事件〔风险比(HR)=0.09,95%可信区间(95%CI)为0.01~0.67, $P=0.003$ 〕。早期手术组5例患者(7%)和保守治疗组15例患者(21%)全因死亡(HR=0.33,95%CI为0.12~0.90)。在保守治疗组中,患者4年时突然死亡的累计发生率为4%,8年时为14%。研究人员据此得出结论:在无症状的严重主动脉瓣狭窄患者中,接受早期主动脉瓣膜置换手术的患者在随访期内因心血管原因而导致的手术病死率或全因病死率显著低于接受保守治疗者。

罗红敏,编译自《N Engl J Med》,2020,382(2):111-119

戒酒可减少心房颤动的复发:一项随机对照试验

过量饮酒与心房颤动(房颤)的发生和不良的心房重构有关。然而,戒酒对房颤的二级预防作用尚不清楚。为此,有学者在澳大利亚的6家医院进行了一项多中心、前瞻性、开放标签、随机对照试验。研究人员将每周饮用10杯或以上标准饮料(1杯标准饮料约含12g纯酒精)且基线时窦性心律阵发性或持续性心房颤动的成年人,按1:1比例随机分配为戒酒组和对照组(继续饮酒)。主要评价指标包括随访6个月内无房颤复发(2周消隐期后)和总房颤负担(房颤时间的比例)的情况。结果显示:在接受随机分组的140例患者中〔男性占85%;平均年龄(62±9)岁〕,戒酒组为70例,对照组为70例。戒酒组患者的酒精摄入量从平均每周的(16.8±7.7)杯标准饮料减少到(2.1±3.7)杯标准饮料(减少了87.5%),对照组患者的酒精摄入量从每周的(16.4±6.9)杯标准饮料减少到每周(13.2±6.5)杯标准饮料(减少19.5%)。在2周的消隐期后,戒酒组70例患者中有37例(53%)再发房颤,而对照组70例中有51例(73%)再发房颤。戒酒组两次房颤发作的间隔时间比对照组长〔风险比(HR)=0.55,95%可信区间(95%CI)为0.36~0.84, $P=0.005$ 〕。在6个月的随访中,戒酒组的房颤负荷显著低于对照组〔房颤的中位时间百分比:0.5%(95%CI为0.0~3.0)比1.2%(95%CI为0.0~10.3), $P=0.01$ 〕。研究人员据此得出结论:戒酒可减少常规饮酒者房颤的复发。

罗红敏,编译自《N Engl J Med》,2020,382(2):130-139