

公立医院及诊所的抗菌素使用监测 — 医院管理局的抗菌配发数据 (2019)

2021年5月



内容概要

- 背景
- 研究方法
- 结果
 1. 公立医院及诊所配发的抗菌素总量
 2. 医院管理局配发的抗菌素 (非住院服务及按其服务分类)
 3. 医院管理局配发的抗菌素 (住院服务及按专科分类)
- 结果诠释备注
- 总结
- 建议



背景



背景

- 香港特区政府于2017年7月推出《香港抗菌素耐药性策略及行动计划 (2017-2022)》
- 行动3.2.1建议收集医院管理局的抗菌素配发数据，用以监测公立医院及诊所的抗菌素使用情况
- 本报告主要简介2019年的监测结果



研究方法



数据收集范围

- 抗菌素配发数据涵盖2016至2019年间医院管理局提供的下列服务：
 - 非住院服务
 - 基层医疗 (普通科门诊诊所)
 - 专科门诊 (临床)
 - 急症室
 - 住院服务
 - 内科
 - 外科
 - 骨科
 - 深切治疗部 / 重症加护病房
 - 其他专科



定义

- 监测期以历年为单位
- 《解剖学治疗学及化学分类系统》 (Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) classification)
 - 由世界卫生组织 (世卫) 制定
 - 把药物按其发挥作用的器官或系统，以及其治疗、药理及化学性质分类
- 每日定义剂量 (Defined Daily Dose) (DDD)
 - 由世卫制定的标准单位，用以比较药物用量
 - 定义为「当药物用于其主要适应症时，一般成人的每天平均维持剂量」
 - 按各种抗菌素的不同施药途径设定一个DDD常数
 - 每日定义剂量 (DDD) 常数由世卫每年更新[#]
 - 由於本报告采用了2019年公布的《解剖学治疗学及化学分类系统》 DDD常数，因此早年报告内的DDD数值需按2019年公布的DDD常数重新计算，而与过往报告所述的数字有所不同
 - 例子：口服阿莫西林 (amoxicillin) 的每日定义剂量常数由2018年的1,000毫克更改为2019年的1,500毫克

[#] https://www.whooc.no/atc_ddd_alterations__cumulative/ddd_alterations/



备受监察之抗菌素

- 监察下列世卫《解剖学治疗学及化学分类系统》(2019) 的抗菌素种类：
 - J01 – 非外用抗菌药
 - P01AB – 抗阿米巴痢疾或治疗原虫感染的硝基咪唑衍生物类
 - A07AA – 肠道抗感染抗生素
- 按世卫建议，涵盖下列方法施用的抗菌素：
 - 口服
 - 注射
 - 肛塞
 - 吸入
- 外用抗菌素不会纳入监测范围之内



广谱抗菌素

- 下列广谱抗菌素对治疗耐药性感染尤为重要，并于医院管理局的抗菌素配发数据监测中备受监察，故被纳入独立监测：
 - 哌拉西林他唑巴坦 (Piperacillin/tazobactam)
 - 头孢他啶 (Ceftazidime)
 - 头孢哌酮舒巴坦 (Cefoperazone/sulbactam)
 - 头孢吡肟 (Cefepime)
 - 头孢洛林 (Ceftaroline fosamil)
 - 头孢洛扎他唑巴坦 (Ceftolozane/tazobactam)
 - 头孢他啶阿维巴坦 (Ceftazidime/avibactam)
 - 美罗培南 (Meropenem)
 - 厄他培南 (Ertapenem)
 - 亚胺培南西司他丁 (Imipenem/cilastatin)
 - 万古霉素 (Vancomycin)
 - 利奈唑胺 (Linezolid)
 - 达托霉素 (Daptomycin)
 - 多粘菌素E (Colistin)
 - 替考拉宁 (Teicoplanin)



评估准则

- 采用下列计算单位*：

单位	医院管理局的抗菌素配发量
每日定义剂量 (DDD)	非住院 + 住院服务
每1,000就诊人次所用的每日定义剂量 (DDD per 1,000 attendances)	非住院服务
每1,000病人住院日次所用的每日定义剂量 (DDD per 1,000 patient-days)	住院服务

- 采用下列准则计算：
 - 2016至2019年间的整体配发量
 - 2019年首五类最高配发量抗菌素 (按《解剖学治疗学及化学分类系统》分类)
 - 2019年首十种最高配发量抗菌素
 - 2016至2019年间的广谱抗菌素配发量

* 采用世卫为药物统计学而设的合作中心所制定的《解剖学治疗学及化学分类系统》(2019)之每日定义剂量



统计方法

- 鉴于《香港抗菌素耐药性策略及行动计划 (2017 -2022) 》于2017年年中发布，故选择2016年的数据为基数作比较，并获高层督导委员会通过
- 参考欧洲疾病预防控制中心 (ECDC) 的做法，本报告采用了年均复合增长率 (CAGR)，以平均按年变动率来比较2019及2016年抗菌素配发量。

$$\text{年均复合增长率 (CAGR)} = (SU_{2019}/SU_{2016})^{(1/3)} - 1$$

- 在此公式中， SU_{2019} 及 SU_{2016} 分别代表2019及2016年的抗菌素总配发量

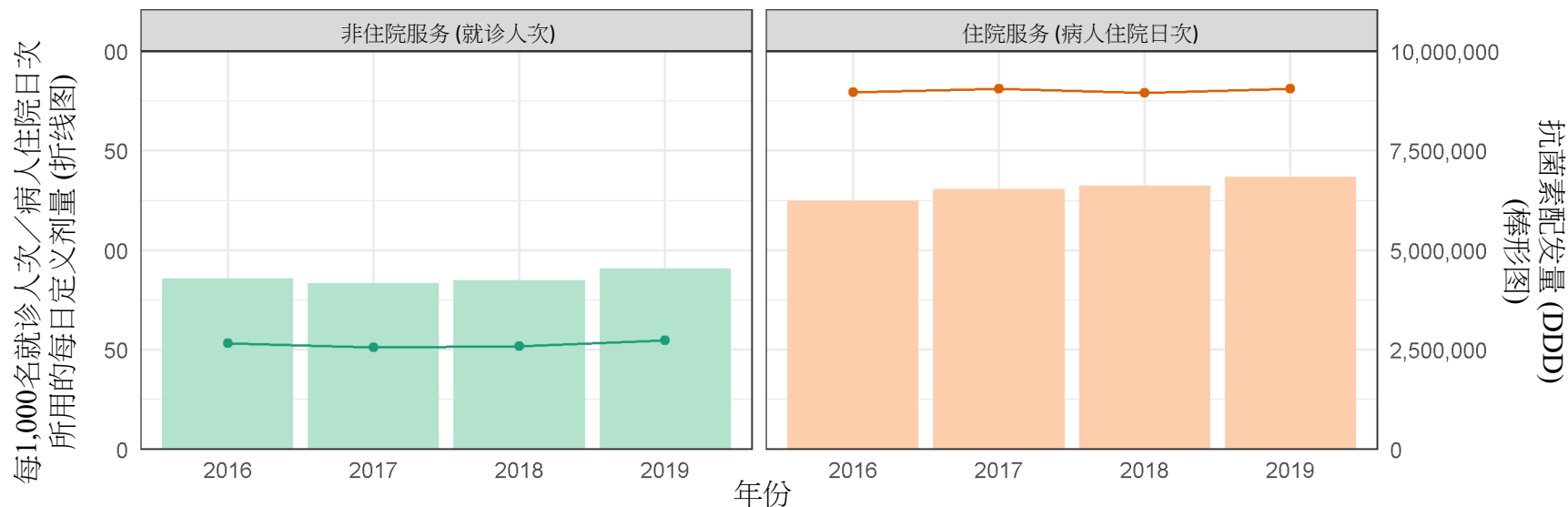


結果

1. 公立医院及诊所服务配发的抗菌素总量



公立医院及诊所服务配发的抗菌素总量



年份	非住院服务	住院服务
	每1,000就诊人次所用的每日定义剂量*	每1,000病人住院日次所用的每日定义剂量*
2016	266.27	896.40
2017	256.16	905.35
2018	259.05	895.87
2019	274.41	906.10

*数字准确至小数后两个位

- 与2016年相比，2019年非住院 (每1,000就诊人次上升了 8.14 DDD或年均复合增长率1.01%) 和住院服务 (每1,000病人住院日次上升了 9.70 DDD或年均复合增长率0.36%) 所配发的抗菌素总量均有增长



衛生署

Department of Health

公立医院及诊所 首五类最高配发量抗菌素

编号	抗菌素类别	抗菌素配发量 (每日定义剂量)				年均复合增长率 (16至19年) [†]
		2016年*	2017年*	2018年*	2019年*	
J01C	β-内酰胺类抗菌素、青霉素类 (Beta-lactam Antibacterials, Penicillins)	6,128,000	6,223,000	6,236,000	6,451,000	1.72%
J01A	四环素类 (Tetracyclines)	643,000	747,000	873,000	1,060,000	18.11%
J01M	喹诺酮类抗菌素 (Quinolone Antibacterials)	1,006,000	1,022,000	1,040,000	1,019,000	0.42%
J01F	大环内酯类、林可酰胺类和链阳菌素类 (Macrolides, Lincosamides and Streptogramins)	955,000	933,000	882,000	934,000	-0.72%
J01D	其他 β-内酰胺类抗菌素 (Other Beta-lactam Antibacterials)	856,000	814,000	840,000	858,000	0.10%
	其他类别	942,000	965,000	1,000,000	1,062,000	4.08%
	总计	10,531,000	10,704,000	10,873,000	11,385,000	2.63%

备注：

是次调查选取2019年公立医院及诊所首五类最高配发量抗菌素进行分析

*数字进位至最接近的千位数

†数字准确至小数后两个位；因受小数进位影响，数据未必准确反映确实数值

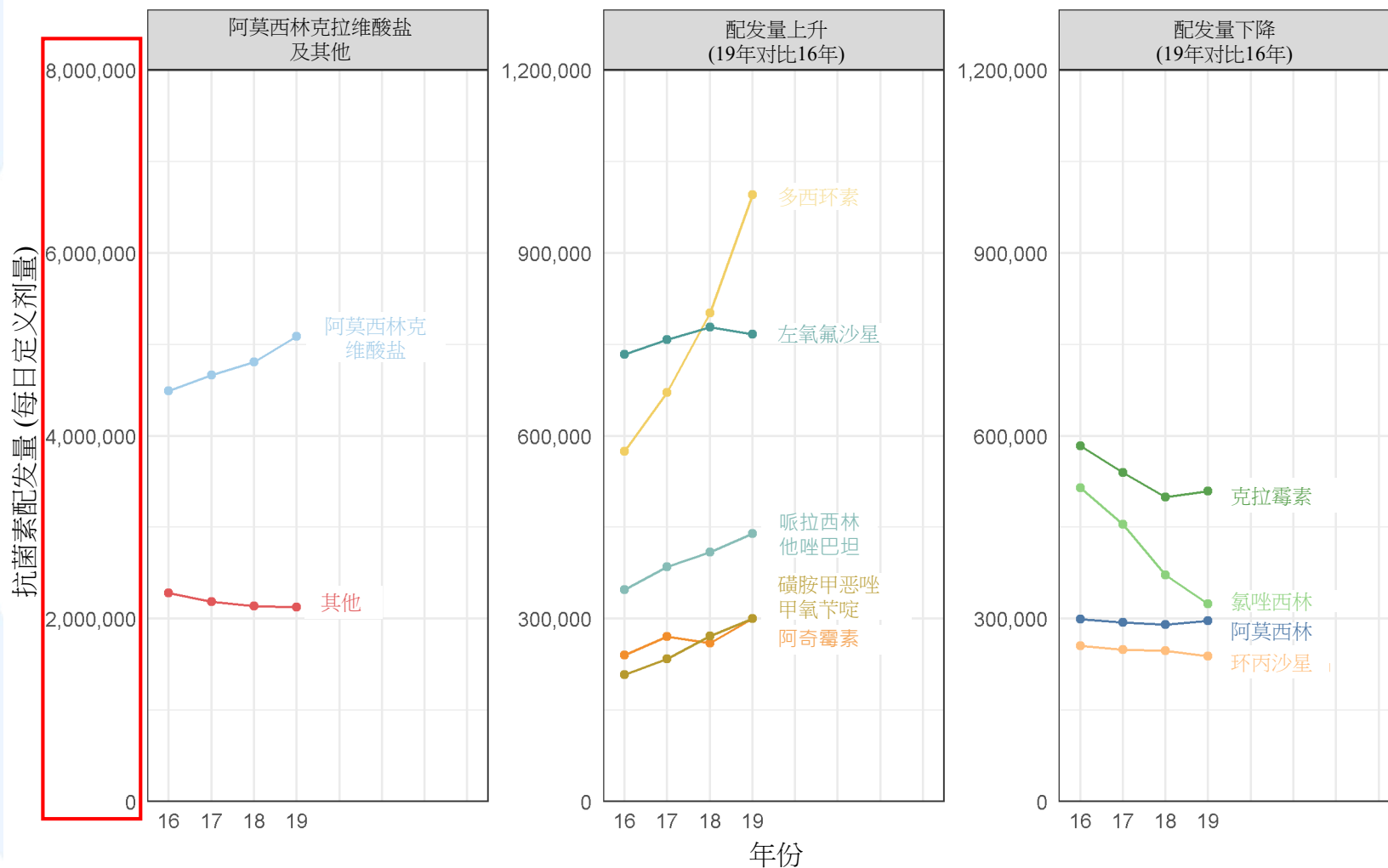
- 首五类最高配发量抗菌素包括怀疑细菌感染而常被处方作经验性治疗的抗菌素
- 四环素类于2019年的配发量增长最为明显 (年均复合增长率：18.11%)



衛生署

Department of Health

公立医院及诊所首十种最高配发量抗菌素



公立医院及诊所首十种最高配发量抗菌素

《解剖学治疗学及化学分类系统》分类		抗菌素配发量 (每日定义剂量)				年均复合增长率 (16至19年) [†]
编号	抗菌素名称	2016年*	2017年*	2018年*	2019年*	
J01CR02	阿莫西林克拉维酸盐 (Amoxicillin/clavulanate)	4,493,000	4,664,000	4,807,000	5,087,000	4.23%
J01AA02	多西环素 (Doxycycline)	575,000	671,000	801,000	996,000	20.10%
J01MA12	左氧氟沙星 (Levofloxacin)	734,000	758,000	779,000	767,000	1.48%
J01FA09	克拉霉素 (Clarithromycin)	583,000	540,000	500,000	509,000	-4.42%
J01CR05	哌拉西林他唑巴坦 (Piperacillin/tazobactam)	347,000	385,000	409,000	439,000	8.15%
J01CF02	氯唑西林 (Cloxacillin)	515,000	455,000	372,000	324,000	-14.27%
J01EE01	磺胺甲恶唑甲氧苄啶 (Co-trimoxazole)	208,000	234,000	271,000	300,000	12.97%
J01FA10	阿奇霉素 (Azithromycin)	240,000	270,000	260,000	300,000	7.65%
J01CA04	阿莫西林 (Amoxicillin)	299,000	294,000	290,000	297,000	-0.28%
J01MA02	环丙沙星 (Ciprofloxacin)	256,000	249,000	247,000	238,000	-2.34%
	其他	2,280,000	2,184,000	2,136,000	2,127,000	-2.29%
	总计	10,531,000	10,704,000	10,873,000	11,385,000	2.63%

备注：

是次调查选取2019年公立医院及诊所首十种最高配发量抗菌素进行分析

*数字进位至最接近的千位数

†数字准确至小数后两个位；因受小数进位影响，数据未必准确反映确实数值

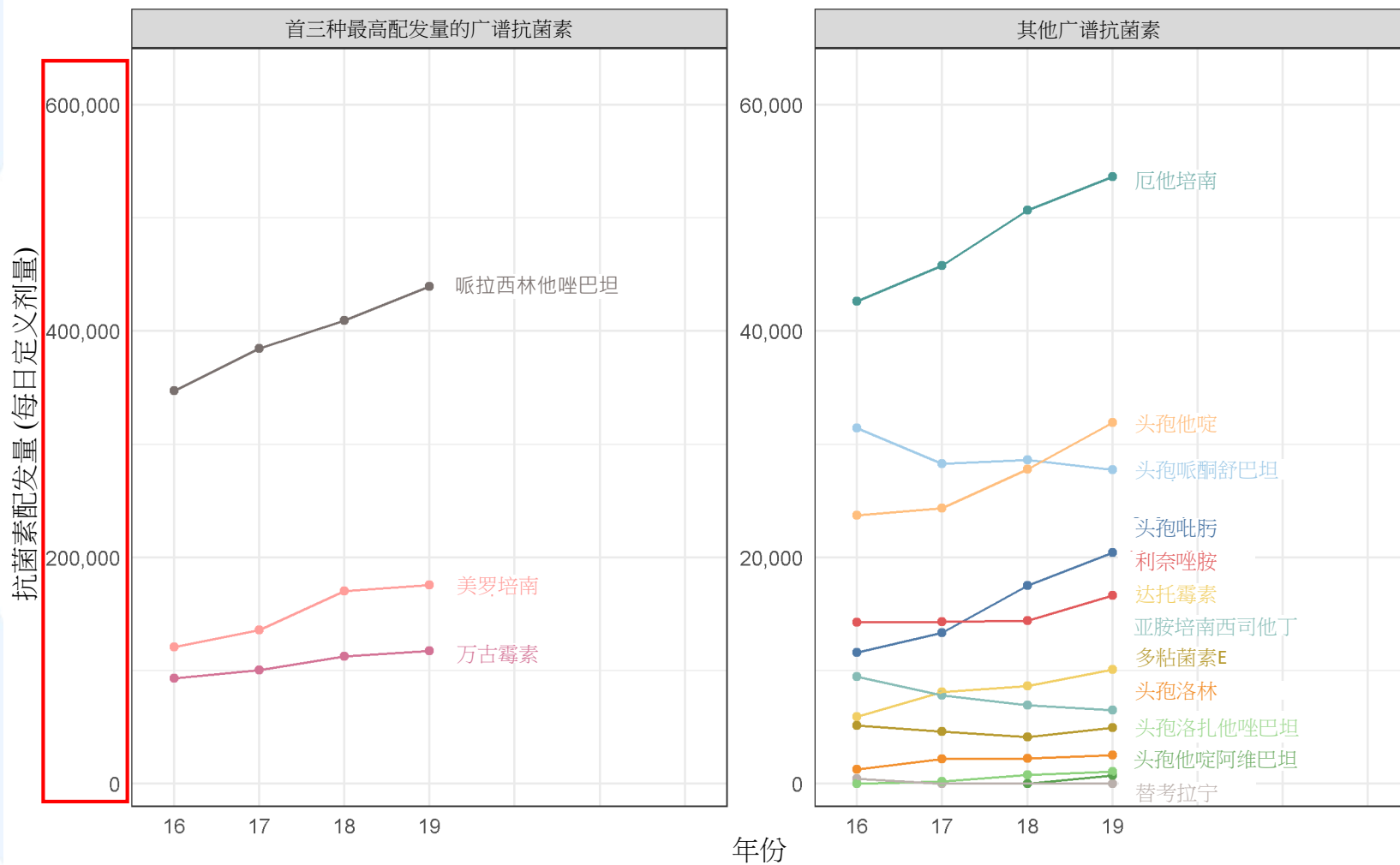
- 2016至2019年间，阿莫西林克拉维酸盐 (amoxicillin/clavulanate) 是最常配发的抗菌素
- 多西环素 (doxycycline) 在2016至2019年间增幅最大 (年均复合增长率：20.10%)，其次为磺胺甲恶唑甲氧苄啶 (co-trimoxazole) (年均复合增长率：12.97%)、哌拉西林他唑巴坦 (piperacillin/tazobactam) (年均复合增长率：8.15%)、阿奇霉素 (azithromycin) (年均复合增长率：7.65%)及阿莫西林克拉维酸盐 (amoxicillin/clavulanate) (年均复合增长率：4.23%)
- 2016至2019年间氯唑西林 (cloxacillin) 的配发量录得最大跌幅 (年均复合增长率：-14.27%)，其次为克拉霉素 (clarithromycin) (年均复合增长率：-4.42%)



衛生署

Department of Health

公立医院及诊所的广谱抗菌素配发量



公立医院及诊所的广谱抗菌素配发量

	《解剖学治疗学及化学分类系统》分类		抗菌素配发量(每日定义剂量)				年均复合增长率 (16至19年) [†]
	编号	抗菌素名称	2016年*	2017年*	2018年*	2019年*	
β-内酰胺类抗菌素、 青霉素类	J01CR05	哌拉西林他唑巴坦 (Piperacillin/tazobactam)	347,000	385,000	409,000	439,000	8.15%
	J01DD02	头孢他啶 (Ceftazidime)	24,000	24,000	28,000	32,000	10.41%
其他β-内酰胺类抗菌素 (头孢菌素 (Cephalosporins)) [‡]	J01DD62	头孢哌酮舒巴坦 (Cefoperazone/sulbactam)	31,000	28,000	29,000	28,000	-4.05%
	J01DE01	头孢吡肟 (Cefepime)	12,000	13,000	18,000	20,000	20.75%
	J01DI02	头孢洛林 (Ceftaroline fosamil)	1,000	2,000	2,000	3,000	26.03%
	J01DI54	头孢洛扎他唑巴坦 (Ceftolozane/tazobactam)	<500	<500	1,000	1,000	不适用§
	J01DD52	头孢他啶阿维巴坦 (Ceftazidime/avibactam)	-	-	<500	1,000	-
	J01DH02	美罗培南 (Meropenem)	121,000	136,000	170,000	176,000	13.24%
其他β-内酰胺类抗菌素 (碳青霉烯类 (Carbapenems)) [‡]	J01DH03	厄他培南 (Ertapenem)	43,000	46,000	51,000	54,000	7.95%
	J01DH51	亚胺培南西司他丁 (Imipenem/cilastatin)	9,000	8,000	7,000	7,000	-11.71%
其他抗菌素	J01XA01	万古霉素 (Vancomycin)	93,000	101,000	113,000	118,000	8.16%
	J01XX08	利奈唑胺 (Linezolid)	14,000	14,000	14,000	17,000	5.26%
	J01XX09	达托霉素 (Daptomycin)	6,000	8,000	9,000	10,000	19.39%
	J01XB01	多粘菌素E (Colistin)	5,000	5,000	4,000	5,000	-1.01%
	J01XA02	替考拉宁 (Teicoplanin)	<500	<500	<500	<500	-77.88%
	总计	708,000	770,000	854,000	910,000	8.73%	

*数字进位至最接近的千位数

†数字准确至小数后两个位

‡世卫《解剖学治疗学及化学分类系统》内的「其他β-内酰胺类抗菌素(J01D)」划分为头孢菌素(cephalosporins)及碳青霉烯类(carbapenems)

§自2019年4月起，头孢洛扎他唑巴坦(ceftolozane/tazobactam)已纳入医院管理局药物名册。在此之前，此抗菌素只会供应予指定病人

- 此十五种广谱抗菌素的配发量约占2019年医院管理局整体抗菌素配发量的7.99%
- 在2016至2019年间，这些广谱抗菌素配发量有所上升，年均复合增长率为8.73%
- 广谱抗菌素主要用于住院服务
- 哌拉西林他唑巴坦 (piperacillin/tazobactam) 在2016至2019年间的配发量最多，约占2019年的整体广谱抗菌素配发量48.31%，其次是美罗培南 (meropenem) 及万古霉素 (vancomycin)



衛生署

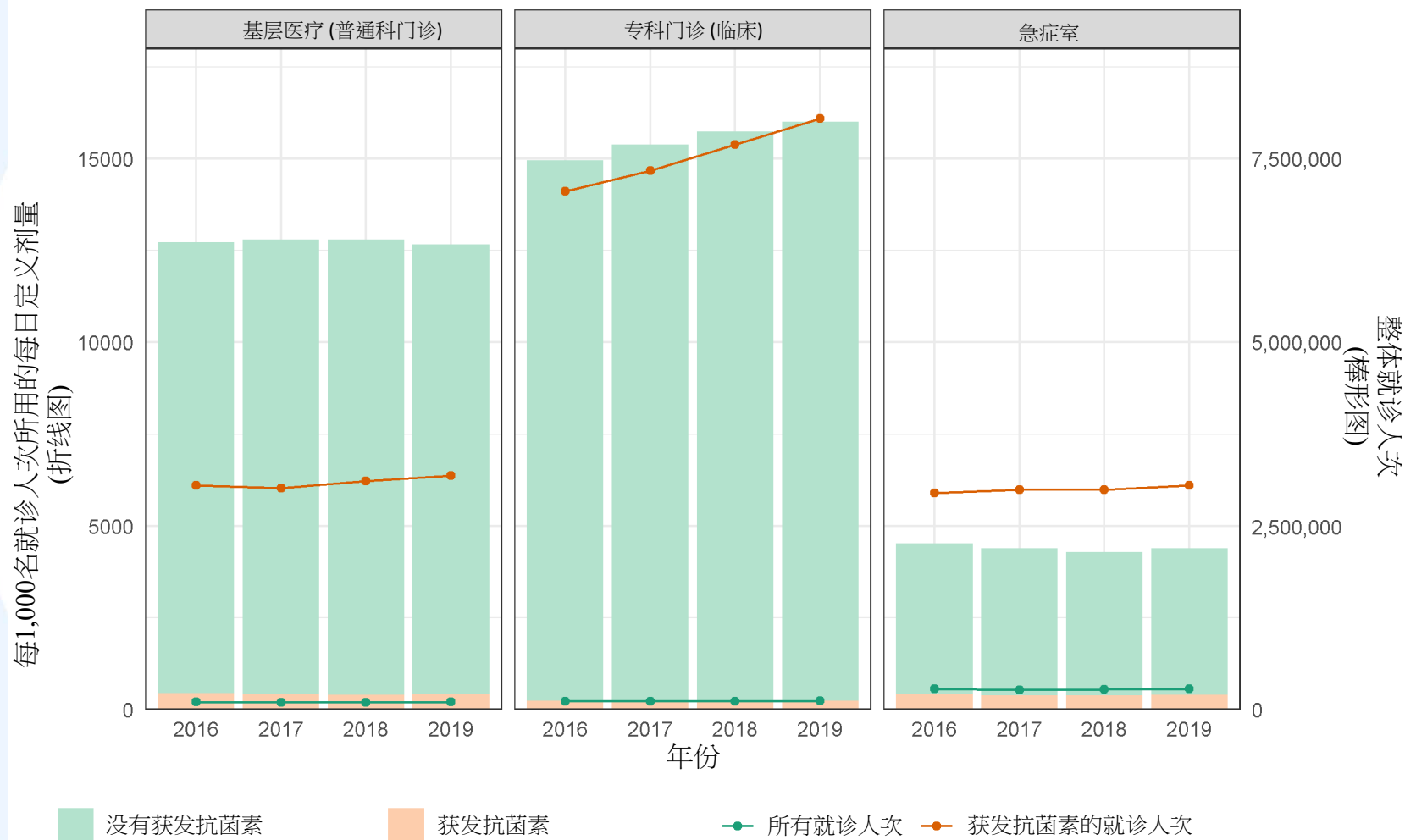
Department of Health

結果

2. 医院管理局配发的抗菌素 (非住院服务及按其服务分类)



医院管理局配发的抗菌素 (非住院服务及按其服务分类)



非住院服务及其服务分类

年份		基层医疗 (普通科门诊)	专科门诊 (临床)	急症室	所有 非住院服务
2016	获发抗菌素的就诊人次的百分比 ^{‡§}	3.48%	1.57%	9.57%	3.45%
	每1,000 就诊人次所用的每日定义剂量 (所有就诊人次) [‡]	212.76	221.72	564.30	266.27
	每1,000 就诊人次所用的每日定义剂量 (获发抗菌素的就诊人次) [‡]	6108.59	14116.11	5897.26	7720.07
2017	获发抗菌素的就诊人次的百分比 ^{‡§}	3.33%	1.51%	9.03%	3.24%
	每1,000 就诊人次所用的每日定义剂量 (所有就诊人次) [‡]	200.68	221.27	540.03	256.16
	每1,000 就诊人次所用的每日定义剂量 (获发抗菌素的就诊人次) [‡]	6032.00	14673.67	5981.24	7914.66
2018	获发抗菌素的就诊人次的百分比 ^{‡§}	3.21%	1.49%	9.13%	3.16%
	每1,000 就诊人次所用的每日定义剂量 (所有就诊人次) [‡]	199.31	229.10	547.12	259.05
	每1,000 就诊人次所用的每日定义剂量 (获发抗菌素的就诊人次) [‡]	6218.19	15388.93	5994.59	8207.22
2019	获发抗菌素的就诊人次的百分比 ^{‡§}	3.26%	1.53%	9.31%	3.23%
	每1,000 就诊人次所用的每日定义剂量 (所有就诊人次) [‡]	207.26	246.90	568.23	274.41
	每1,000 就诊人次所用的每日定义剂量 (获发抗菌素的就诊人次) [‡]	6367.35	16090.61	6102.49	8503.40
年均复合 增长率 (16至19年)	获发抗菌素的就诊人次的百分比 ^{‡§}	-2.23%	-0.77%	-0.90%	-2.19%
	每1,000 就诊人次所用的每日定义剂量 (所有就诊人次) [‡]	-0.87%	3.65%	0.23%	1.01%
	每1,000 就诊人次所用的每日定义剂量 (获发抗菌素的就诊人次) [‡]	1.39%	4.46%	1.15%	3.27%

[‡]数字准确至小数后两个位

[§]因受小数进位影响，数据未必准确反映确实数值

- 按整体就诊人次而言，配发予医院管理局非住院服务的抗菌素总量在2016至2019年间有所上升，年均复合增长率为1.01%。然而，若只针对曾获发抗菌素的就诊人次统计，抗菌素配发总量的年均复合增长率更达3.27%
- 在2016至2019年间，获发抗菌素的就诊人次的百分比下跌，年均复合增长率为 -2.19%。当中所有非住院服务中获发抗菌素的就诊人次的百分比均告减少
- 按服务分类，专科门诊 (临床)、基层医疗 (普通科门诊) 及急症室配发抗菌素予就诊人士的配发量于2016-2019年间均有上升，年均复合增长率分别为 4.46%、1.39%及1.15% (仅考虑获发抗菌素的就诊人次数字)



衛生署

Department of Health

非住院服务首五类最高配发量抗菌素

编号	《解剖学治疗学及化学分类系统》分类 抗菌素类别	每1,000就诊人次所用的每日定义剂量				年均复合增长率 (16至19年) ^{*†}
		2016年*	2017年*	2018年*	2019年*	
J01C	β-内酰胺类抗菌素、青霉素类 (Beta-lactam Antibacterials, Penicillins)	151.73	144.14	144.56	151.39	-0.07%
J01F	大环内酯类、林可酰胺类和链阳菌素类 (Macrolides, Lincosamides and Streptogramins)	36.63	35.00	33.95	36.20	-0.39%
J01A	四环素类 (Tetracyclines)	22.36	23.23	26.15	30.09	10.41%
J01M	喹诺酮类抗菌素 (Quinolone Antibacterials)	22.14	21.34	21.53	21.48	-1.01%
J01X	其他抗菌素 (Other Antibacterials)	12.56	11.85	11.17	11.63	-2.53%
	其他	20.86	20.60	21.70	23.62	4.22%
	总计	266.27	256.16	259.05	274.41	1.01%

备注：
非住院服务首五类最高配发量抗菌素是按2019年选取

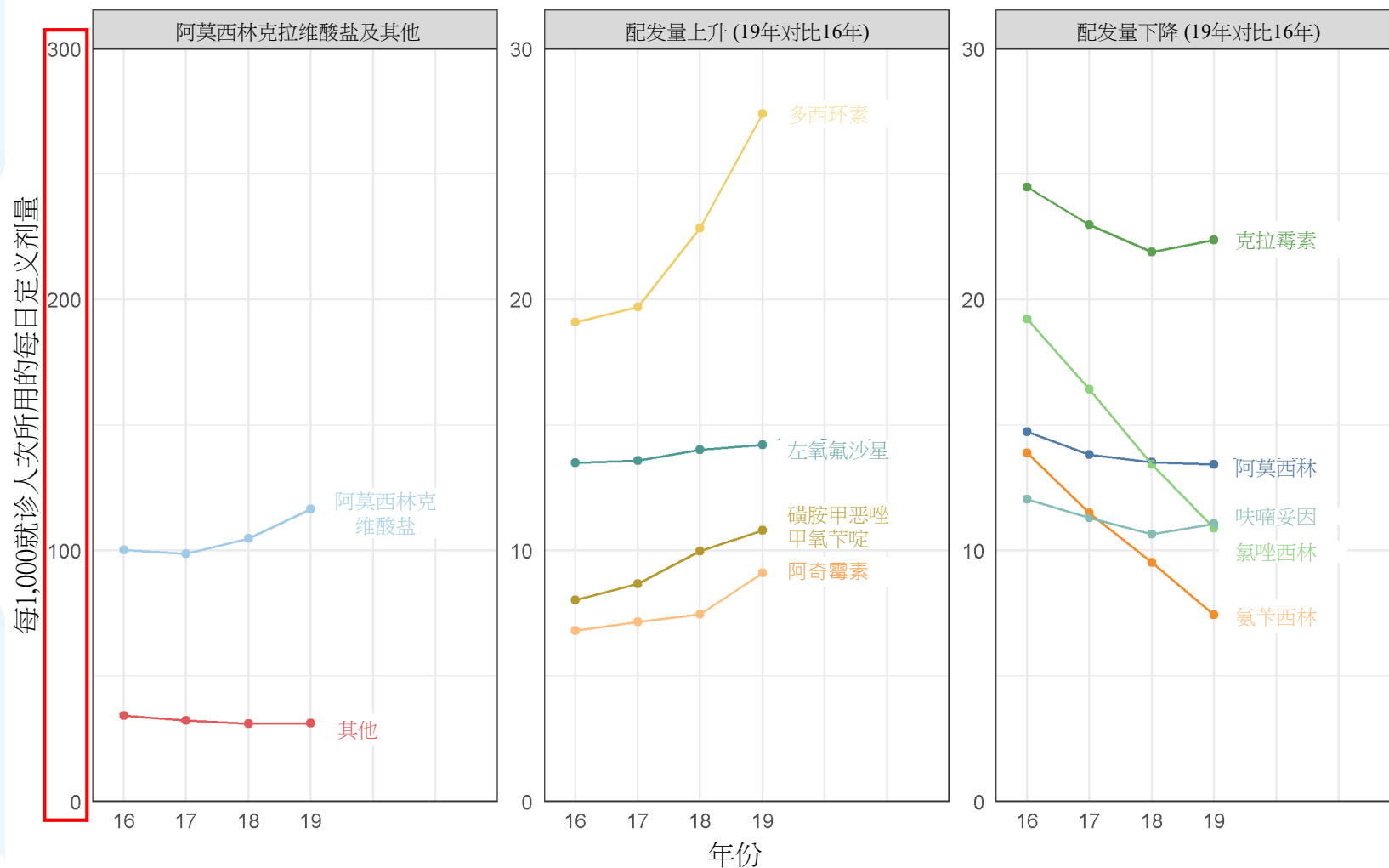
*数字准确至小数后两个位

†因受小数进位影响，数据未必准确反映确实数值

- β-内酰胺类抗菌素、青霉素类 (Beta-lactam Antibacterials, Penicillins) 是2016至2019年间配发量最高的抗菌素
- 2016年到2019年间，四环素类 (Tetracyclines) 的年均复合增长率录得最大升幅，达10.41%



非住院服务首十种最高配发量抗菌素



非住院服务首十种最高配发量抗菌素

《解剖学治疗学及化学分类系统》分类		每1,000就诊人次所用的每日定义剂量				年均复合增长率
编号	抗菌素类别	2016年*	2017年*	2018年*	2019年*	(16至19年)*†
J01CR02	阿莫西林克拉维酸盐 (Amoxicillin/clavulanate)	100.13	98.74	104.72	116.51	5.18%
J01AA02	多西环素 (Doxycycline)	19.10	19.70	22.86	27.41	12.80%
J01FA09	克拉霉素 (Clarithromycin)	24.48	22.98	21.90	22.37	-2.96%
J01MA12	左氧氟沙星 (Levofloxacin)	13.50	13.58	14.02	14.21	1.73%
J01CA04	阿莫西林 (Amoxicillin)	14.74	13.82	13.53	13.43	-3.05%
J01XE01	呋喃妥因 (Nitrofurantoin)	12.05	11.31	10.64	11.08	-2.76%
J01CF02	氯唑西林 (Cloxacillin)	19.22	16.42	13.43	10.89	-17.25%
J01EE01	磺胺甲恶唑甲氧苄啶 (Co-trimoxazole)	8.04	8.68	9.98	10.81	10.40%
J01FA10	阿奇霉素 (Azithromycin)	6.80	7.16	7.46	9.12	10.27%
J01CA01	氨苄西林 (Ampicillin)	13.88	11.51	9.53	7.45	-18.73%
	其他	34.34	32.26	30.97	31.13	-3.22%
	总计	266.27	256.16	259.05	274.41	1.01%

备注:

非住院服务首十种最高配发量抗菌素是按2019年选取

*数字准确至小数后两个位

†因受小数进位影响，数据未必准确反映确实数值

- 阿莫西林克拉维酸盐 (amoxicillin/clavulanate) 是2016至2019年间配发量最高的抗菌素
- 2016至2019年间，多西环素 (doxycycline) 的配发量大幅增长，年均复合增长率为12.80%，其次是磺胺甲恶唑甲氧苄啶 (co-trimoxazole) (年均复合增长率：10.40%)、阿奇霉素 (azithromycin) (年均复合增长率：10.27%)、阿莫西林克拉维酸盐 (amoxicillin/clavulanate) (年均复合增长率：5.18%)及左氧氟沙星 (levofloxacin) (年均复合增长率：1.73%)
- 于2016年到2019年间，氨苄西林 (ampicillin) 的配发量跌幅最大，年均复合增长率为-18.73%，其次是氯唑西林 (cloxacillin) (年均复合增长率：-17.25%)



衛生署

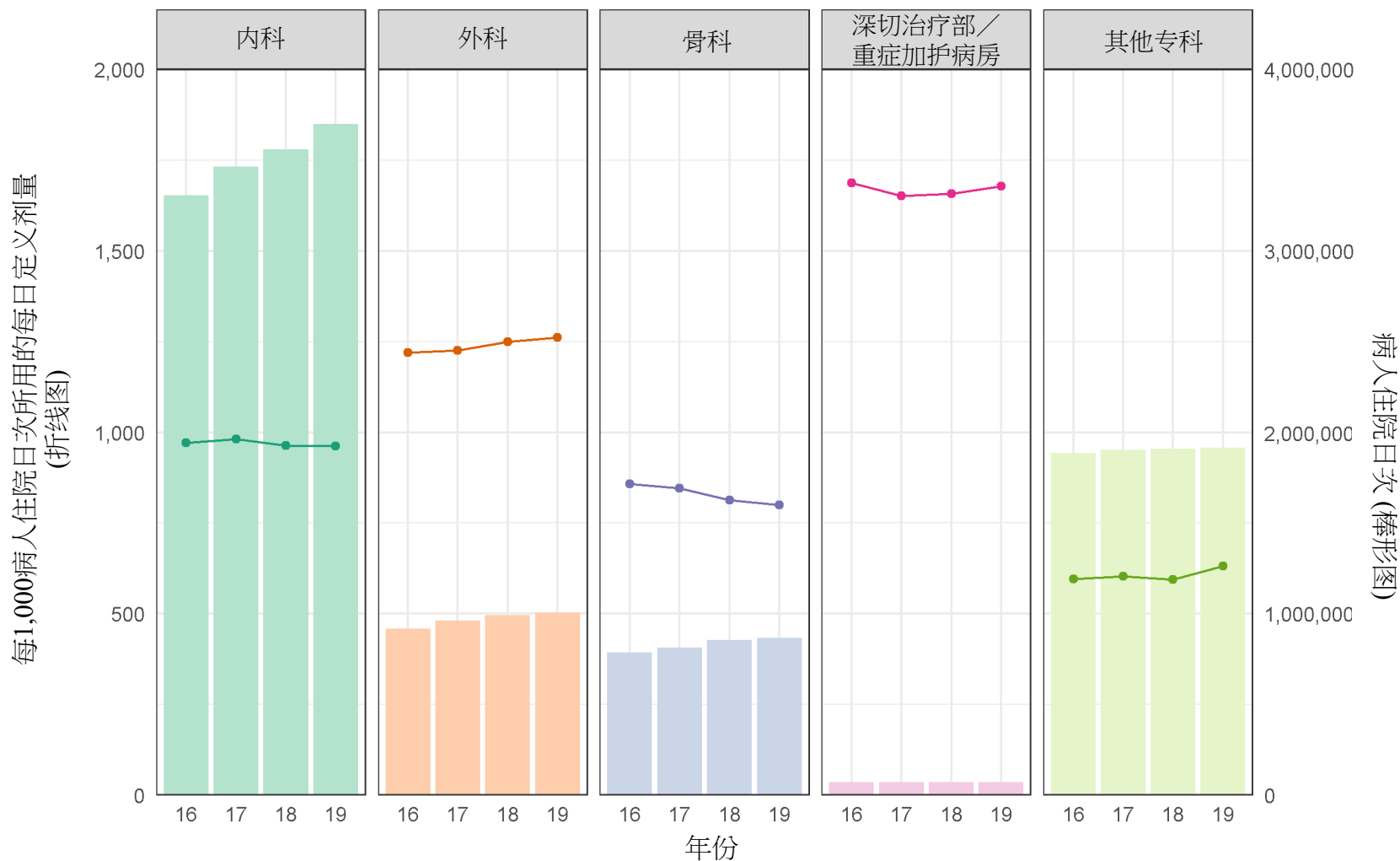
Department of Health

結果

3. 医院管理局配发的抗菌素 (住院服务及按专科分类)



医院管理局配发的抗菌素 (住院服务及按专科分类)



医院管理局住院服务整体抗菌素配发量

年份		内科	外科	骨科	深切治疗部／重症加护病房	其他专科	所有住院服务
2016	每1,000病人住院日次所用的每日定义剂量 [‡]	970.57	1220.10	858.00	1687.98	595.59	896.40
2017	每1,000病人住院日次所用的每日定义剂量 [‡]	981.25	1225.26	845.91	1651.98	603.51	905.35
2018	每1,000病人住院日次所用的每日定义剂量 [‡]	963.87	1250.22	812.59	1658.41	593.68	895.87
2019	每1,000病人住院日次所用的每日定义剂量 [‡]	961.52	1261.29	800.37	1678.31	631.31	906.10
年均复合增长率 (16至19年)	每1,000病人住院日次所用的每日定义剂量 ^{‡§}	-0.31%	1.11%	-2.29%	-0.19%	1.96%	0.36%

[‡] 数字准确至小数后两个位

[§] 因受小数进位影响，数据未必准确反映确实数值

- 2016至2019年间，整体配发予医院管理局住院服务的抗菌素上升，年均复合增长率为 0.36%
- 按专科分类，其他专科呈最大升幅，年均复合增长率为 1.96%；而跌幅最大的是骨科，年均复合增长率为 -2.29%



住院服务首五类最高配发量抗菌素

《解剖学治疗学及化学分类系统》分类		每1,000病人住院日次所用的每日定义剂量				年均复合增长率 (16至19年)*†
编号	抗菌素类别	2016年*	2017年*	2018年*	2019年*	
J01C	β-内酰胺类抗菌素、青霉素类 (Beta-lactam Antibacterials, Penicillins)	529.12	537.11	522.80	522.34	-0.43%
J01D	其他β-内酰胺类抗菌素 (Other Beta-lactam Antibacterials)	107.60	100.02	101.50	101.70	-1.86%
J01M	喹诺酮类抗菌素 (Quinolone Antibacterials)	93.29	93.48	92.93	87.84	-1.98%
J01A	四环素类 (Tetracyclines)	40.69	51.13	60.10	74.43	22.30%
J01F	大环内酯类、林可酰胺类和链阳菌素类 (Macrolides, Lincosamides and Streptogramins)	52.43	50.24	43.98	44.42	-5.37%
	其他	73.27	73.37	74.57	75.36	0.94%
	总计	896.40	905.35	895.87	906.10	0.36%

备注:

住院服务首五类最高配发量抗菌素是按2019年选取

*数字准确至小数后两个位

†因受小数进位影响，数据未必准确反映确实数值

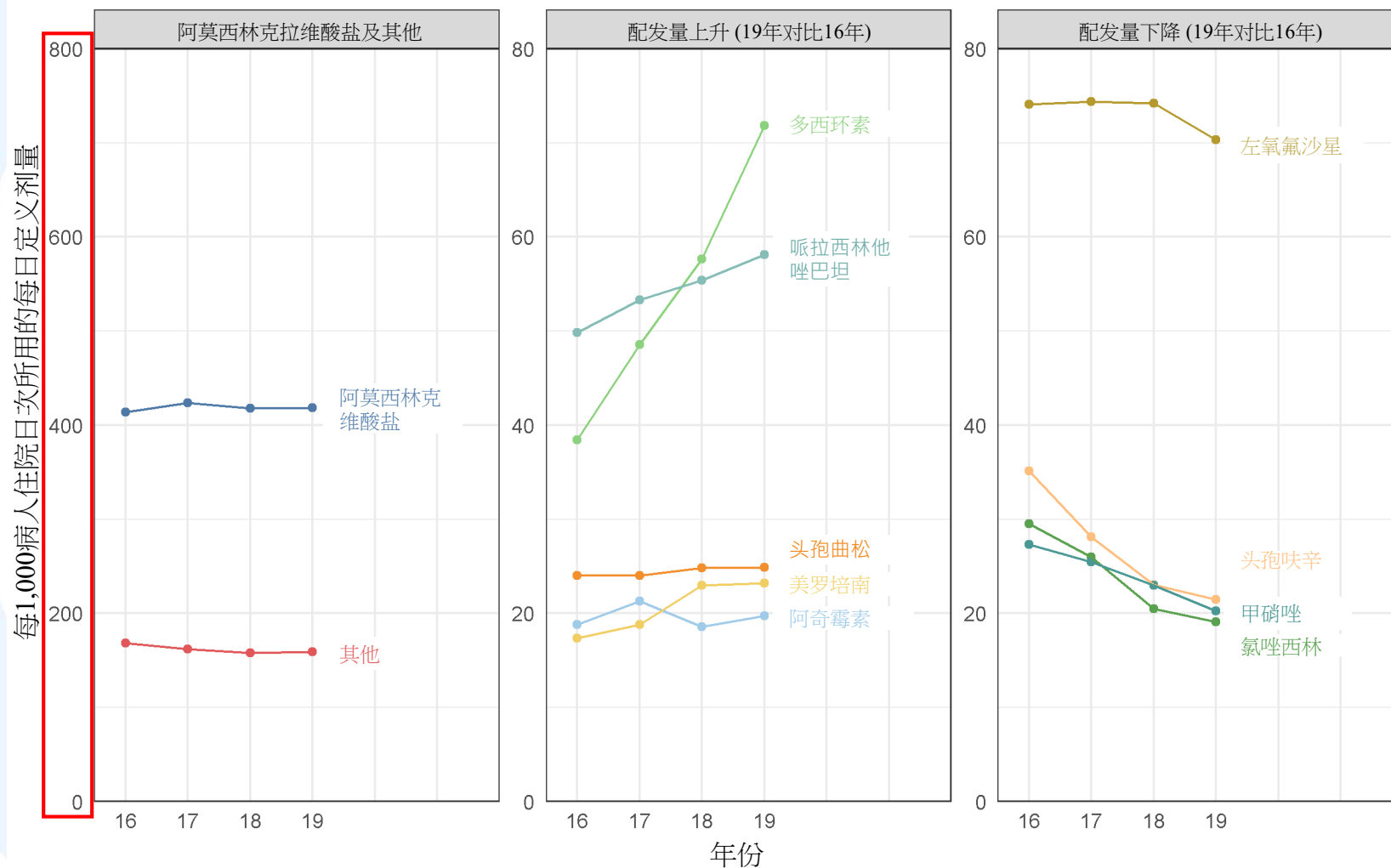
- 四环素类 (tetracyclines)是在最常配发的五种抗菌素之中，唯一一种抗菌素录得大幅增长，其在2016至2019 间的年均复合增长率为22.30%
- 大部分最常配发的抗菌素的配发量均呈轻微下跌 (其他除外)。然而，在2016至2019年间大环内酯类、林可酰胺类和链阳菌素类 (macrolides, lincosamides and streptogramins) 却录得最大跌幅，年均复合增长率达-5.37%



衛生署

Department of Health

住院服务首十种最高配发量抗菌素



住院服务首十种最高配发量抗菌素

《解剖学治疗学及化学分类系统》分类		每1,000病人住院日次所用的每日定义剂量				年均复合增长率
编号	抗菌素名称	2016年*	2017年*	2018年*	2019年*	(16至19年)*†
J01CR02	阿莫西林克拉维酸盐 (Amoxicillin/clavulanate)	413.56	423.55	417.86	418.20	0.37%
J01AA02	多西环素 (Doxycycline)	38.42	48.54	57.66	71.84	23.20%
J01MA12	左氧氟沙星 (Levofloxacin)	74.11	74.36	74.22	70.35	-1.72%
J01CR05	哌拉西林他唑巴坦 (Piperacillin/tazobactam)	49.85	53.31	55.38	58.13	5.26%
J01DD04	头孢曲松 (Ceftriaxone)	23.98	24.01	24.84	24.86	1.21%
J01DH02	美罗培南 (Meropenem)	17.36	18.77	22.99	23.21	10.16%
J01DC02	头孢呋辛 (Cefuroxime)	35.13	28.13	23.02	21.49	-15.12%
P01AB01/ J01XD01	甲硝唑 (Metronidazole)	27.28	25.43	22.98	20.24	-9.47%
J01FA10	阿奇霉素 (Azithromycin)	18.78	21.29	18.60	19.72	1.64%
J01CF02	氯唑西林 (Cloxacillin)	29.51	25.98	20.45	19.11	-13.49%
	其他	168.42	161.98	157.87	158.96	-1.91%
	总计	896.40	905.35	895.87	906.10	0.36%

备注:

住院服务首十种最高配发量抗菌素是按2019年选取

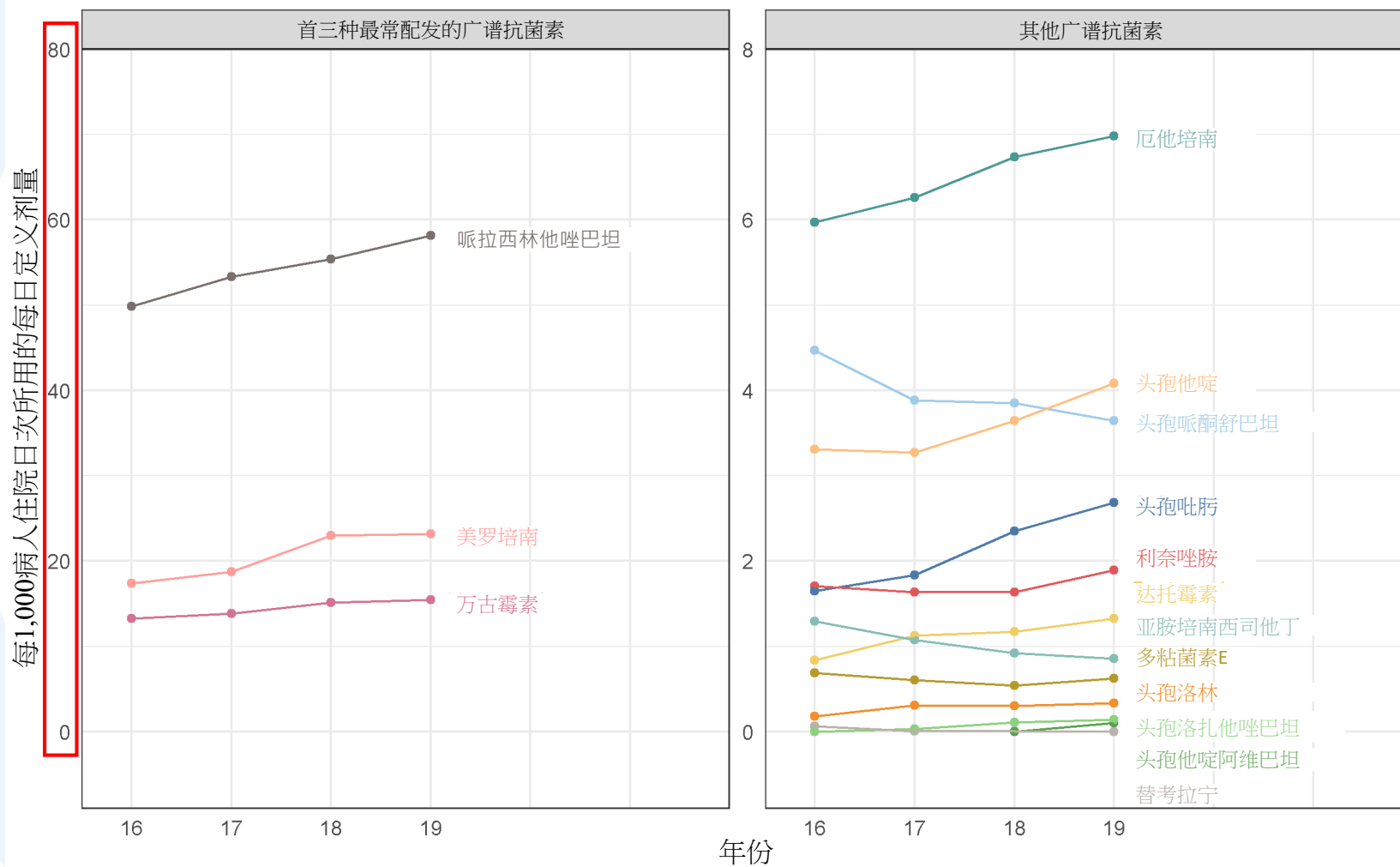
*数字准确至小数后两个位

†因受小数进位影响，数据未必准确反映确实数值

- 阿莫西林克拉维酸盐 (amoxicillin/clavulanate) 是2016至2019年住院服务中最常用的抗菌素
- 2016至2019年间，多西环素 (doxycycline) 的年均复合增长率最高，达23.20%。其次是美罗培南 (meropenem) (年均复合增长率：10.16%)、哌拉西林他唑巴坦 (piperacillin/tazobactam) (年均复合增长率：5.26%)、阿奇霉素 (azithromycin) (年均复合增长率：1.64%) 及头孢曲松 (ceftriaxone) (年均复合增长率：1.21%)
- 而在2016至2019年间，头孢呋辛 (cefuroxime)呈最大跌幅，年均复合增长率为 -15.12%。其次是氯唑西林 (cloxacillin)，年均复合增长率为 -13.49%



住院服务的广谱抗菌素配发量



住院服务配发的广谱抗菌素

《解剖学治疗学及化学分类系统》分类		每1,000病人住院日次所用的每日定义剂量				年均复合增长率
编号	抗菌素名称	2016年*	2017年*	2018年*	2019年*	(16至19年)*
β-内酰胺类抗菌素、青霉素类	J01CR05 哌拉西林他唑巴坦 (Piperacillin/tazobactam)	49.85	53.31	55.38	58.13	5.26%
	J01DD02 头孢他啶 (Ceftazidime)	3.31	3.27	3.65	4.08	7.23%
其他β-内酰胺类抗菌素 (头孢菌素(Cephalosporins))†	J01DD62 头孢哌酮舒巴坦 (Cefoperazone/sulbactam)	4.47	3.88	3.85	3.65	-6.57%
	J01DE01 头孢吡肟 (Cefepime)	1.65	1.84	2.35	2.69	17.73%
	J01DI02 头孢洛林 (Ceftaroline fosamil)	0.18	0.31	0.30	0.34	22.88%
	J01DI54 头孢洛扎他唑巴坦 (Ceftolozane/tazobactam)	<0.005	0.03	0.11	0.14	不适用§
	J01DD52 头孢他啶阿维巴坦 (Ceftazidime/avibactam)	-	-	<0.005	0.10	-
	J01DH02 美罗培南 (Meropenem)	17.36	18.77	22.99	23.21	10.16%
其他β-内酰胺类抗菌素 (碳青霉烯类(Carbapenems))†	J01DH03 厄他培南 (Ertapenem)	5.97	6.26	6.74	6.98	5.38%
	J01DH51 亚胺培南西司他丁 (Imipenem/cilastatin)	1.29	1.07	0.92	0.86	-12.78%
	J01XA01 万古霉素 (Vancomycin)	13.26	13.84	15.12	15.46	5.26%
其他抗菌素	J01XX08 利奈唑胺 (Linezolid)	1.71	1.63	1.64	1.89	3.46%
	J01XX09 达托霉素 (Daptomycin)	0.84	1.13	1.17	1.33	16.43%
	J01XB01 多粘菌素E (Colistin)	0.69	0.60	0.54	0.62	-3.36%
	J01XA02 替考拉宁 (Teicoplanin)	0.07	<0.005	0.01	<0.005	-78.47%
总计		100.64	105.97	114.76	119.48	5.89%

*数字准确至小数后两个位

†世卫《解剖学治疗学及化学分类系统》内的「其他β-内酰胺类抗菌素(J01D)」划分为头孢菌素(cephalosporins)及碳青霉烯类(carbapenems)

§自2019年4月起，头孢洛扎他唑巴坦(ceftolozane/tazobactam)已纳入医院管理局药物名册。在此之前，此抗菌素只会供应予指定病人

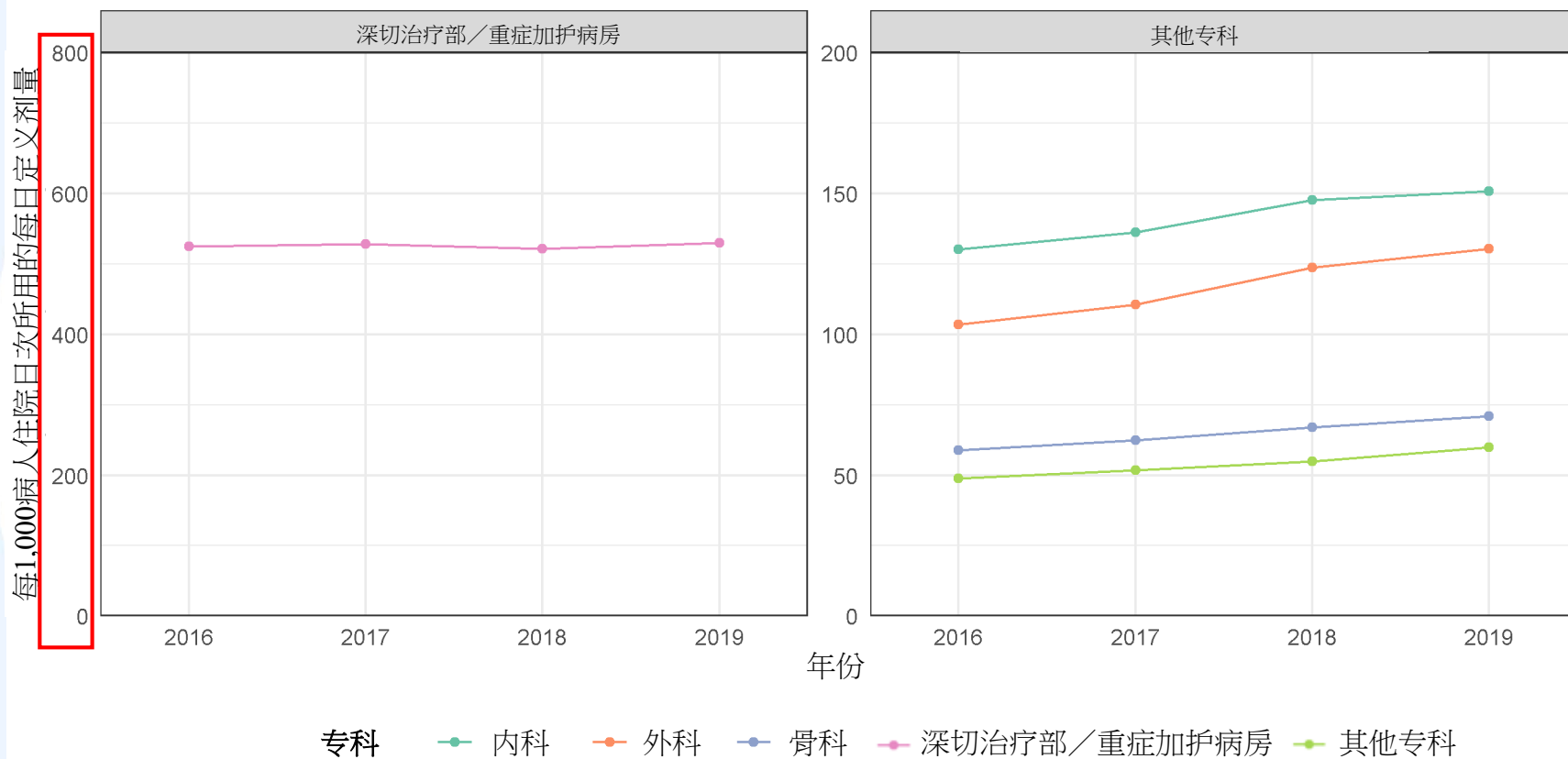
- 2016至2019年间有5.89%的年均复合增长
- 哌拉西林他唑巴坦 (piperacillin/tazobactam) 为住院服务中最常配发的广谱抗菌素，其次分别是美罗培南 (meropenem)及万古霉素 (vancomycin)
- 头孢洛林 (ceftaroline fosamil) 是2016至2019年间增幅最大的广谱抗菌素，年均复合增长率为22.88%。紧随其后的是头孢吡肟 (cefepime) (17.73%)、达托霉素 (daptomycin) (16.43%)、美罗培南 (meropenem) (10.16%)及头孢他啶 (ceftazidime) (7.23%)



衛生署

Department of Health

按住院服务专科配发的广谱抗菌素



- 按专科分类，除深切治疗部/重症加护病房外，所有住院专科服务于2016至2019年间的受监察之广谱抗菌素整体使用量均有所上升

按住院服务专科配发的广谱抗菌素

专科	每1,000病人住院日次所用的每日定义剂量				年均复合增长率 (16至19年) ^{*†}
	2016年 [*]	2017年 [*]	2018年 [*]	2019年 [*]	
内科	130.19	136.18	147.66	150.86	5.03%
外科	103.45	110.56	123.78	130.34	8.00%
骨科	58.94	62.39	67.07	70.97	6.38%
深切治疗部／重症加护病房	524.94	528.31	521.75	530.14	0.33%
其他专科	48.94	51.72	54.84	59.82	6.92%
所有住院服务	100.64	105.97	114.76	119.48	5.89%

*数字准确至小数后两个位

†因受小数进位影响，数据未必准确反映确实数值

- 按专科分类，深切治疗部／重症加护病房为2016至2019年间获配发最多广谱抗菌素的专科，其次是内科、外科、骨科及其他专科
- 综观2016至2019年间整体广谱抗菌素的配发量，以外科的年均复合增长率最高，达8.00%。其次是其他专科 (6.92%)、骨科 (6.38%)，及内科 (5.03%)。深切治疗部／重症加护病房的年均复合增长率仅录得 0.33%



结果诠释备注

- 每日定义剂量 (Defined Daily Dose / DDD) 是一种计量单位，而非反映建议或平均处方剂量
- 由于没有针对儿童而设的每日定义剂量，因此难以评估儿科配方的剂量
- 是次分析假设抗菌素配发量等于抗菌素使用量
- 在缺乏相关临床信息的情况下，分析结果不能用以断定各抗菌素是否用得其所

* 采用世卫《解剖学治疗学及化学分类系统》(2019版本) 进行每日定义剂量 (DDD) 计算



总结

- 阿莫西林克拉维酸盐 (amoxicillin/clavulanate) 是医院管理局非住院和住院服务中最高配发量的抗菌素
- 2016至2019年间，整体配发予非住院及住院服务的抗菌素年均复合增长率分别为1.01%及0.36%
- 在医院管理局首十种最高配发量抗菌素之中：
 - 多西环素 (doxycycline) 在非住院和住院服务中的年均复合增长率均为最高，分别为 12.8%及 23.20%
 - 氯唑西林 (cloxacillin) 及克拉霉素 (clarithromycin) 的年均复合增长率跌幅最大，分别为 -14.27%及 -4.42%
- 医院管理局住院服务获配发的广谱抗菌素在2016至2019年间有5.89%的年均复合增长，而哌拉西林他唑巴坦 (piperacillin/tazobactam) 则属住院服务中最高配发量的广谱抗菌素



建议

- 鉴于抗菌素配发量增加，有必要实施抗生素导向计划，从不同层面监察并推广优化抗菌素的使用
- 多西环素 (doxycycline) (首十种最高配发量抗菌素中增幅最大) 及哌拉西林他唑巴坦 (piperacillin/tazobactam) (最高配发量的广谱抗菌素) 有关的配发数据值得作进一步监察



完
多谢

