

公立醫院及診所的抗菌素使用監測 — 醫院管理局的抗菌配發數據 (2019)

2021年5月



內容概要

- 背景
- 研究方法
- 結果
 1. 公立醫院及診所配發的抗菌素總量
 2. 醫院管理局配發的抗菌素 (非住院服務及按其服務分類)
 3. 醫院管理局配發的抗菌素 (住院服務及按專科分類)
- 結果詮釋備註
- 總結
- 建議



背景



背景

- 香港特區政府於2017年7月推出《香港抗菌素耐藥性策略及行動計劃 (2017-2022)》
- 行動3.2.1建議收集醫院管理局的抗菌素配發數據，用以監測公立醫院及診所的抗菌素使用情況
- 本報告主要簡介2019年的監測結果



研究方法



數據收集範圍

- 抗菌素配發數據涵蓋2016至2019年間醫院管理局提供的下列服務：
 - 非住院服務
 - 基層醫療 (普通科門診診所)
 - 專科門診 (臨床)
 - 急症室
 - 住院服務
 - 內科
 - 外科
 - 骨科
 - 深切治療部／重症加護病房
 - 其他專科



定義

- 監測期以曆年為單位
- 《解剖學治療學及化學分類系統》 (Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) classification)
 - 由世界衛生組織 (世衛) 制定
 - 把藥物按其發揮作用的器官或系統，以及其治療、藥理及化學性質分類
- 每日定義劑量 (Defined Daily Dose) (DDD)
 - 由世衛制定的標準單位，用以比較藥物用量
 - 定義為「當藥物用於其主要適應症時，一般成人的每天平均維持劑量」
 - 按各種抗菌素的不同施藥途徑設定一個DDD常數
 - 每日定義劑量 (DDD) 常數由世衛每年更新[#]
 - 由於本報告採用了2019年公布的《解剖學治療學及化學分類系統》 DDD常數，因此早年的DDD數值需按2019年公布的DDD常數重新計算，而與過往報告所述的數字有所不同
 - 例子：口服阿莫西林 (amoxicillin) 的每日定義劑量常數由2018年的1,000毫克更改為2019年的1,500毫克

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



備受監察之抗菌素

- 監察下列世衛《解剖學治療學及化學分類系統》(2019)的抗菌素種類：
 - J01 – 非外用抗菌藥
 - P01AB – 抗阿米巴痢疾或治療原蟲感染的硝基咪唑衍生物類
 - A07AA – 腸道抗感染抗生素
- 按世衛建議，涵蓋下列方法施用的抗菌素：
 - 口服
 - 注射
 - 肛塞
 - 吸入
- 外用抗菌素不會納入監測範圍之內



廣譜抗菌素

- 下列廣譜抗菌素對治療耐藥性感染尤為重要，並於醫院管理局的抗菌素配發數據監測中備受監察，故被納入獨立監測：
 - 哌拉西林他唑巴坦 (Piperacillin/tazobactam)
 - 頭孢他啶 (Ceftazidime)
 - 頭孢哌酮舒巴坦 (Cefoperazone/sulbactam)
 - 頭孢吡肟 (Cefepime)
 - 頭孢洛林 (Ceftaroline fosamil)
 - 頭孢洛扎他唑巴坦 (Ceftolozane/tazobactam)
 - 頭孢他啶阿維巴坦 (Ceftazidime/avibactam)
 - 美羅培南 (Meropenem)
 - 厄他培南 (Ertapenem)
 - 亞胺培南西司他丁 (Imipenem/cilastatin)
 - 萬古霉素 (Vancomycin)
 - 利奈唑胺 (Linezolid)
 - 達托黴素 (Daptomycin)
 - 多粘菌素E (Colistin)
 - 替考拉寧 (Teicoplanin)



評估準則

- 採用下列計算單位*：

單位	醫院管理局的抗菌素配發量
每日定義劑量 (DDD)	非住院 + 住院服務
每1,000就診人次所用的每日定義劑量 (DDD per 1,000 attendances)	非住院服務
每1,000病人住院日次所用的每日定義劑量 (DDD per 1,000 patient-days)	住院服務

- 採用下列準則計算：
 - 2016至2019年間的整體配發量
 - 2019年首五類最高配發量抗菌素 (按《解剖學治療學及化學分類系統》分類)
 - 2019年首十種最高配發量抗菌素
 - 2016至2019年間的廣譜抗菌素配發量

* 採用世衛為藥物統計學而設的合作中心所制定的《解剖學治療學及化學分類系統》(2019) 之每日定義劑量



統計方法

- 鑑於《香港抗菌素耐藥性策略及行動計劃 (2017 -2022) 》於2017年年中發布，故選擇2016年的數據為基數作比較，並獲高層督導委員會通過
- 參考歐洲疾病預防控制中心 (ECDC) 的做法，本報告採用了年均複合增長率(CAGR)，以平均按年變動率來比較2019及2016年抗菌素配發量。

$$\text{年均複合增長率 (CAGR)} = (SU_{2019}/SU_{2016})^{(1/3)} - 1$$

- 在此公式中， SU_{2019} 及 SU_{2016} 分別代表2019及2016年的抗菌素總配發量

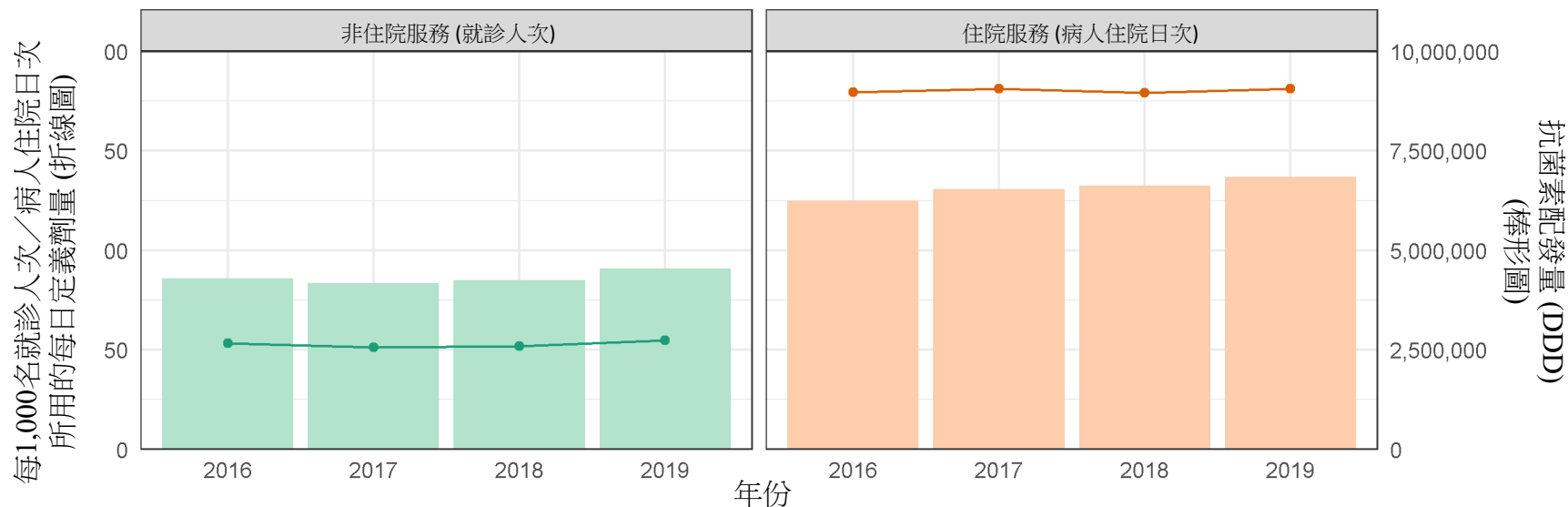


結果

1. 公立醫院及診所服務配發的抗菌素總量



公立醫院及診所服務配發的抗菌素總量



年份	非住院服務	住院服務
	每1,000就診人次所用的每日定義劑量*	每1,000病人住院日次所用的每日定義劑量*
2016	266.27	896.40
2017	256.16	905.35
2018	259.05	895.87
2019	274.41	906.10

*數字準確至小數後兩個位

- 與2016年相比，2019年非住院 (每1,000就診人次上升了 8.14 DDD或年均複合增長率1.01%) 和住院服務 (每1,000病人住院日次上升了 9.70 DDD或年均複合增長率0.36%) 所配發的抗菌素總量均有增長



公立醫院及診所 首五類最高配發量抗菌素

編號	《解剖學治療學及化學分類系統》分類 抗菌素類別	抗菌素配發量 (每日定義劑量)				年均複合增長率 (16至19年) [†]
		2016年*	2017年*	2018年*	2019年*	
J01C	β-內酰胺類抗菌素、青霉素類 (Beta-lactam Antibacterials, Penicillins)	6,128,000	6,223,000	6,236,000	6,451,000	1.72%
J01A	四環素類 (Tetracyclines)	643,000	747,000	873,000	1,060,000	18.11%
J01M	喹諾酮類抗菌素 (Quinolone Antibacterials)	1,006,000	1,022,000	1,040,000	1,019,000	0.42%
J01F	大環內酯類、林可酰胺類和鏈陽菌素類 (Macrolides, Lincosamides and Streptogramins)	955,000	933,000	882,000	934,000	-0.72%
J01D	其他 β-內酰胺類抗菌素 (Other Beta-lactam Antibacterials)	856,000	814,000	840,000	858,000	0.10%
	其他類別	942,000	965,000	1,000,000	1,062,000	4.08%
	總計	10,531,000	10,704,000	10,873,000	11,385,000	2.63%

備註：

是次調查選取2019年公立醫院及診所首五類最高配發量抗菌素進行分析

*數字進位至最接近的千位數

†數字準確至小數後兩個位；因受小數進位影響，數據未必準確反映確實數值

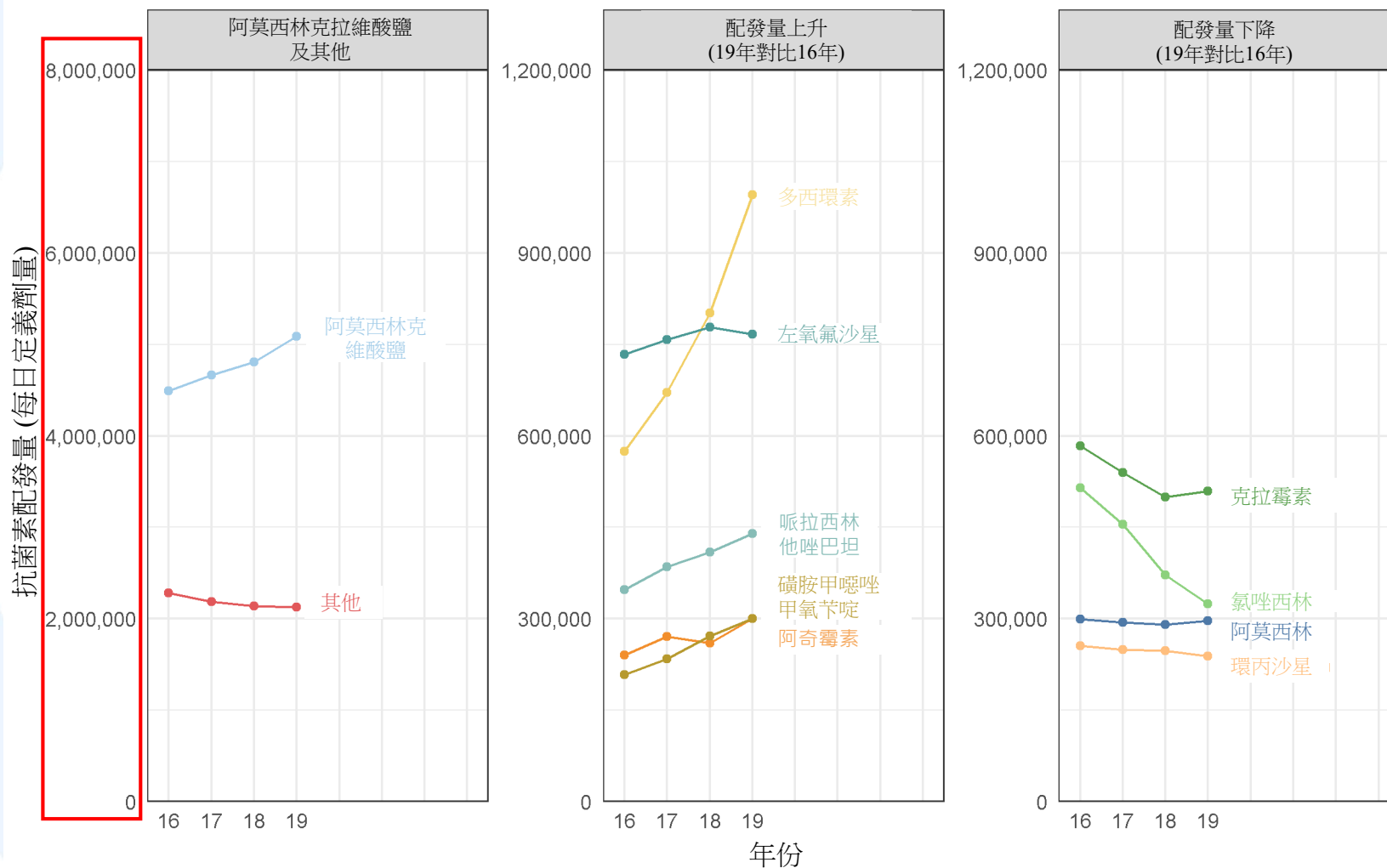
- 首五類最高配發量抗菌素包括懷疑細菌感染而常被處方作經驗性治療的抗菌素
- 四環素類於2019年的配發量增長最為明顯 (年均複合增長率：18.11%)



衛生署

Department of Health

公立醫院及診所首十種最高配發量抗菌素



公立醫院及診所首十種最高配發量抗菌素

《解剖學治療學及化學分類系統》分類		抗菌素配發量 (每日定義劑量)				年均複合增長率 (16至19年) [†]
編號	抗菌素名稱	2016年*	2017年*	2018年*	2019年*	
J01CR02	阿莫西林克拉維酸鹽 (Amoxicillin/clavulanate)	4,493,000	4,664,000	4,807,000	5,087,000	4.23%
J01AA02	多西環素 (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	磺胺甲噁唑甲氧苄啶 (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	環丙沙星 (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%
	總計	10,531,000	10,704,000	10,873,000	11,385,000	2.63%

備註：

是次調查選取2019年公立醫院及診所首十種最高配發量抗菌素進行分析

*數字進位至最接近的千位數

†數字準確至小數後兩個位；因受小數進位影響，數據未必準確反映確實數值

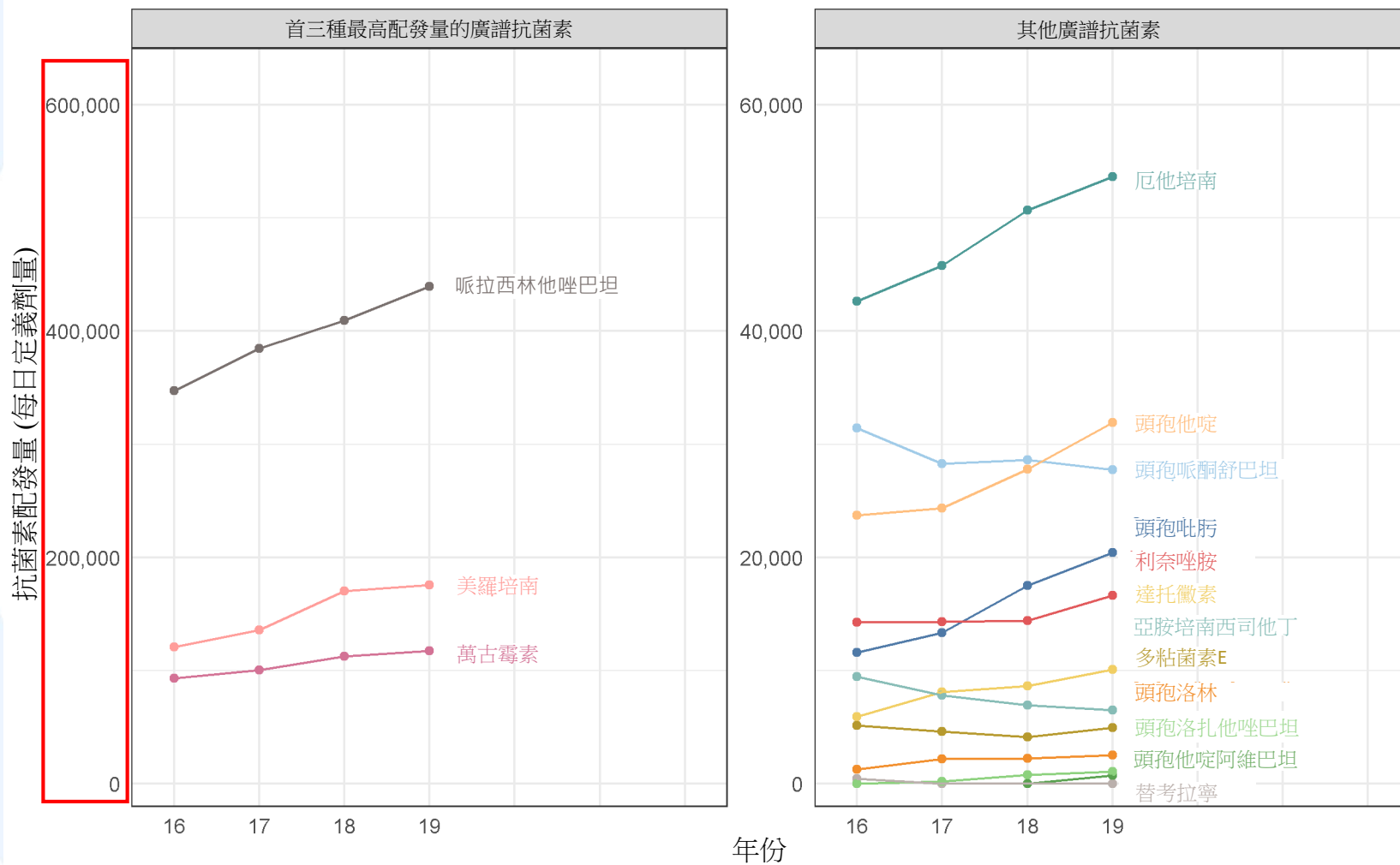
- 2016至2019年間，阿莫西林克拉維酸鹽 (amoxicillin/clavulanate) 是最常配發的抗菌素
- 多西環素 (doxycycline) 在2016至2019年間增幅最大 (年均複合增長率：20.10%)，其次為磺胺甲噁唑甲氧苄啶 (co-trimoxazole) (年均複合增長率：12.97%)、哌拉西林他唑巴坦 (piperacillin/tazobactam) (年均複合增長率：8.15%)、阿奇霉素 (azithromycin) (年均複合增長率：7.65%)及阿莫西林克拉維酸鹽 (amoxicillin/clavulanate) (年均複合增長率：4.23%)
- 2016至2019年間氯唑西林 (cloxacillin) 的配發量錄得最大跌幅 (年均複合增長率：-14.27%)，其次為克拉霉素 (clarithromycin) (年均複合增長率：-4.42%)



衛生署

Department of Health

公立醫院及診所的廣譜抗菌素配發量



公立醫院及診所的廣譜抗菌素配發量

	《解剖學治療學及化學分類系統》分類		抗菌素配發量(每日定義劑量)				年均複合增長率 (16至19年) [†]
	編號	抗菌素名稱	2016年*	2017年*	2018年*	2019年*	
β-內酰胺類抗菌素、 青霉素類	J01CR05	哌拉西林他唑巴坦 (Piperacillin/tazobactam)	347,000	385,000	409,000	439,000	8.15%
	J01DD02	頭孢他啶 (Ceftazidime)	24,000	24,000	28,000	32,000	10.41%
其他β-內酰胺類抗菌素 (頭孢菌素 (Cephalosporins)) [‡]	J01DD62	頭孢哌酮舒巴坦 (Cefoperazone/sulbactam)	31,000	28,000	29,000	28,000	-4.05%
	J01DE01	頭孢吡肟 (Cefepime)	12,000	13,000	18,000	20,000	20.75%
	J01DI02	頭孢洛林 (Ceftaroline fosamil)	1,000	2,000	2,000	3,000	26.03%
	J01DI54	頭孢洛扎他唑巴坦 (Ceftolozane/tazobactam)	<500	<500	1,000	1,000	不適用§
	J01DD52	頭孢他啶阿維巴坦 (Ceftazidime/avibactam)	-	-	<500	1,000	-
其他β-內酰胺類抗菌素 (碳青霉烯類 (Carbapenems)) [‡]	J01DH02	美羅培南 (Meropenem)	121,000	136,000	170,000	176,000	13.24%
	J01DH03	厄他培南 (Ertapenem)	43,000	46,000	51,000	54,000	7.95%
	J01DH51	亞胺培南西司他丁 (Imipenem/cilastatin)	9,000	8,000	7,000	7,000	-11.71%
其他抗菌素	J01XA01	萬古霉素 (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	達托黴素 (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	替考拉寧 (Teicoplanin)	<500	<500	<500	<500	-77.88%
	總計	708,000	770,000	854,000	910,000	8.73%	

*數字進位至最接近的千位數

†數字準確至小數後兩個位

‡世衛《解剖學治療學及化學分類系統》內的「其他β-內酰胺類抗菌素(J01D)」劃分為頭孢菌素(cephalosporins)及碳青霉烯類(carbapenems)

§自2019年4月起，頭孢洛扎他唑巴坦(ceftolozane/tazobactam)已納入醫院管理局藥物名冊。在此之前，此抗菌素只會供應予指定病人

- 此十五種廣譜抗菌素的配發量約佔2019年醫院管理局整體抗菌素配發量的7.99%
- 在2016至2019年間，這些廣譜抗菌素配發量有所上升，年均複合增長率為8.73%
- 廣譜抗菌素主要用於住院服務
- 哌拉西林他唑巴坦 (piperacillin/tazobactam) 在2016至2019年間的配發量最多，約佔2019年的整體廣譜抗菌素配發量48.31%，其次是美羅培南 (meropenem) 及萬古霉素 (vancomycin)



衛生署

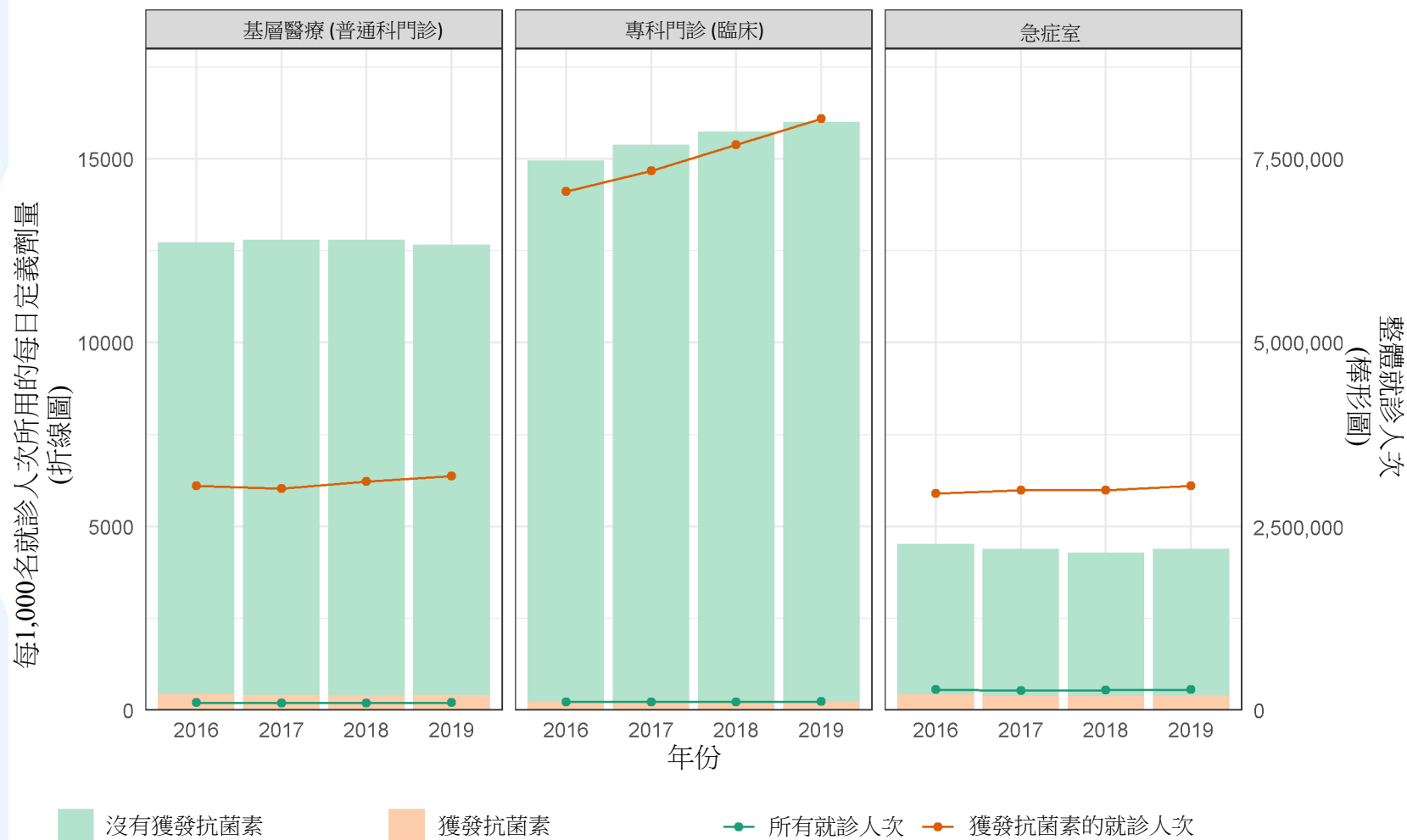
Department of Health

結果

2. 醫院管理局配發的抗菌素 (非住院服務及按其服務分類)



醫院管理局配發的抗菌素 (非住院服務及按其服務分類)



非住院服務及其服務分類

年份		基層醫療 (普通科門診)	專科門診 (臨床)	急症室	所有 非住院服務
2016	獲發抗菌素的就診人次的百分比 ^{‡§}	3.48%	1.57%	9.57%	3.45%
	每1,000 就診人次所用的每日定義劑量 (所有就診人次) [‡]	212.76	221.72	564.30	266.27
	每1,000 就診人次所用的每日定義劑量 (獲發抗菌素的就診人次) [‡]	6108.59	14116.11	5897.26	7720.07
2017	獲發抗菌素的就診人次的百分比 ^{‡§}	3.33%	1.51%	9.03%	3.24%
	每1,000 就診人次所用的每日定義劑量 (所有就診人次) [‡]	200.68	221.27	540.03	256.16
	每1,000 就診人次所用的每日定義劑量 (獲發抗菌素的就診人次) [‡]	6032.00	14673.67	5981.24	7914.66
2018	獲發抗菌素的就診人次的百分比 ^{‡§}	3.21%	1.49%	9.13%	3.16%
	每1,000 就診人次所用的每日定義劑量 (所有就診人次) [‡]	199.31	229.10	547.12	259.05
	每1,000 就診人次所用的每日定義劑量 (獲發抗菌素的就診人次) [‡]	6218.19	15388.93	5994.59	8207.22
2019	獲發抗菌素的就診人次的百分比 ^{‡§}	3.26%	1.53%	9.31%	3.23%
	每1,000 就診人次所用的每日定義劑量 (所有就診人次) [‡]	207.26	246.90	568.23	274.41
	每1,000 就診人次所用的每日定義劑量 (獲發抗菌素的就診人次) [‡]	6367.35	16090.61	6102.49	8503.40
年均複合 增長率 (16至19年)	獲發抗菌素的就診人次的百分比 ^{‡§}	-2.23%	-0.77%	-0.90%	-2.19%
	每1,000 就診人次所用的每日定義劑量 (所有就診人次) [‡]	-0.87%	3.65%	0.23%	1.01%
	每1,000 就診人次所用的每日定義劑量 (獲發抗菌素的就診人次) [‡]	1.39%	4.46%	1.15%	3.27%

[‡]數字準確至小數後兩個位

[§]因受小數進位影響，數據未必準確反映確實數值

- 按整體就診人次而言，配發予醫院管理局非住院服務的抗菌素總量在2016至2019年間有所上升，年均複合增長率為1.01%。然而，若只針對曾獲發抗菌素的就診人次統計，抗菌素配發總量的年均複合增長率更達3.27%
- 在2016至2019年間，獲發抗菌素的就診人次的百分比下跌，年均複合增長率為 -2.19%。當中所有非住院服務中獲發抗菌素的就診人次的百分比均告減少
- 按服務分類，專科門診 (臨床)、基層醫療 (普通科門診) 及急症室配發抗菌素予就診人士的配發量於2016-2019年間均有上升，年均複合增長率分別為 4.46%、1.39%及1.15% (僅考慮獲發抗菌素的就診人次數字)



衛生署

Department of Health

非住院服務首五類最高配發量抗菌素

《解剖學治療學及化學分類系統》分類		每1,000就診人次所用的每日定義劑量				年均複合增長率 (16至19年) ^{*†}
編號	抗菌素類別	2016年*	2017年*	2018年*	2019年*	
J01C	β-內酰胺類抗菌素、青霉素類 (Beta-lactam Antibacterials, Penicillins)	151.73	144.14	144.56	151.39	-0.07%
J01F	大環內酯類、林可酰胺類和鏈陽菌素類 (Macrolides, Lincosamides and Streptogramins)	36.63	35.00	33.95	36.20	-0.39%
J01A	四環素類 (Tetracyclines)	22.36	23.23	26.15	30.09	10.41%
J01M	喹諾酮類抗菌素 (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%
	總計	266.27	256.16	259.05	274.41	1.01%

備註：

非住院服務首五類最高配發量抗菌素是按2019年選取

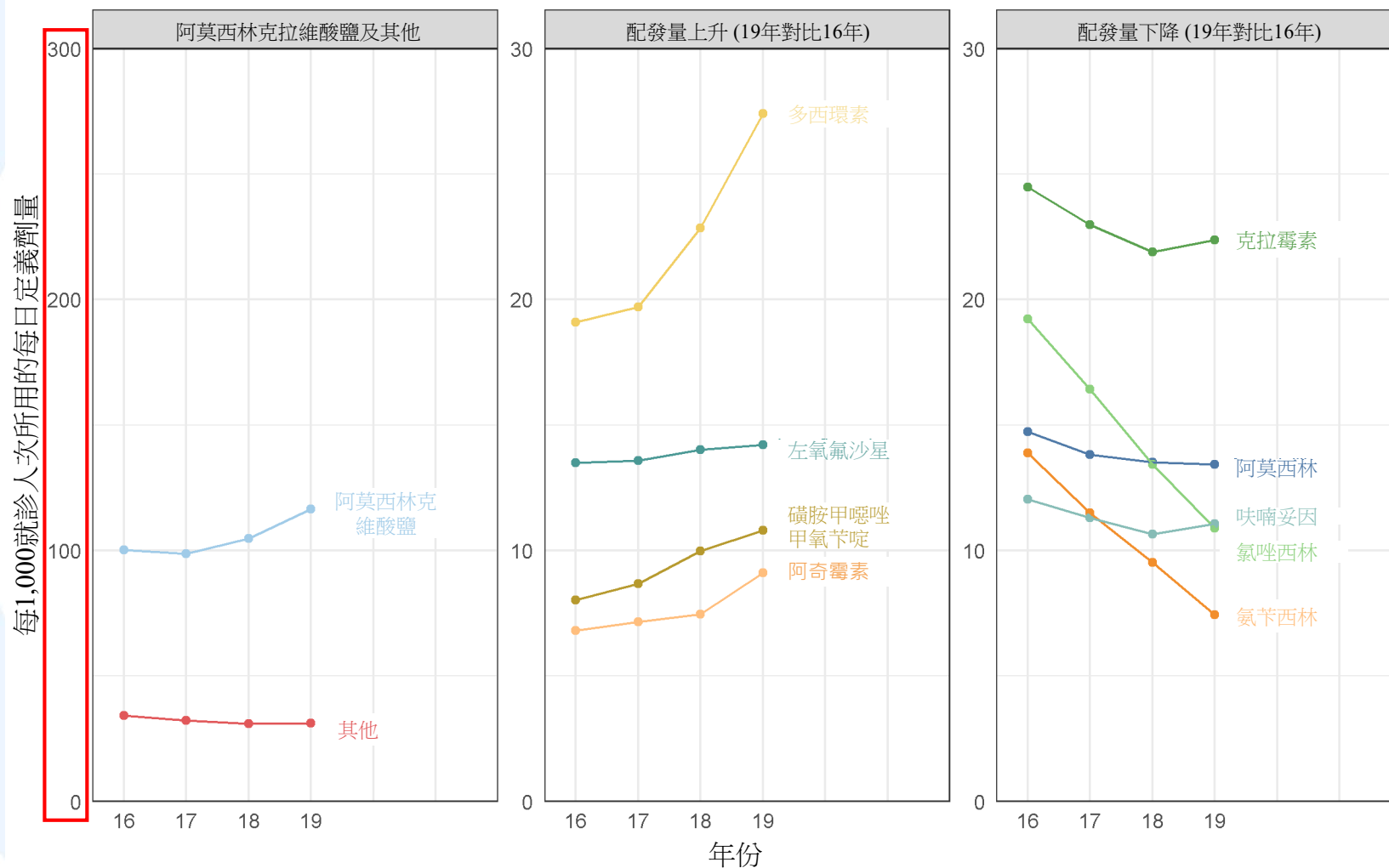
*數字準確至小數後兩個位

†因受小數進位影響，數據未必準確反映確實數值

- β-內酰胺類抗菌素、青霉素類 (Beta-lactam Antibacterials, Penicillins) 是2016至2019年間配發量最高的抗菌素
- 2016年到2019年間，四環素類 (Tetracyclines) 的年均複合增長率錄得最大升幅，達10.41%



非住院服務首十種最高配發量抗菌素



非住院服務首十種最高配發量抗菌素

《解剖學治療學及化學分類系統》分類		每1,000就診人次所用的每日定義劑量				年均複合增長率
編號	抗菌素類別	2016年*	2017年*	2018年*	2019年*	(16至19年)*†
J01CR02	阿莫西林克拉維酸鹽 (Amoxicillin/clavulanate)	100.13	98.74	104.72	116.51	5.18%
J01AA02	多西環素 (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	磺胺甲噁唑甲氧苄啶 (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%
	總計	266.27	256.16	259.05	274.41	1.01%

備註:

非住院服務首十種最高配發量抗菌素是按2019年選取

*數字準確至小數後兩個位

†因受小數進位影響，數據未必準確反映確實數值

- 阿莫西林克拉維酸鹽 (amoxicillin/clavulanate) 是2016至2019年間配發量最高的抗菌素
- 2016至2019年間，多西環素 (doxycycline) 的配發量大幅增長，年均複合增長率為12.80%，其次是磺胺甲噁唑甲氧苄啶 (co-trimoxazole) (年均複合增長率：10.40%)、阿奇霉素 (azithromycin) (年均複合增長率：10.27%)、阿莫西林克拉維酸鹽 (amoxicillin/clavulanate) (年均複合增長率：5.18%)及左氧氟沙星 (levofloxacin) (年均複合增長率：1.73%)
- 於2016年到2019年間，氨苄西林 (ampicillin) 的配發量跌幅最大，年均複合增長率為-18.73%，其次是氯唑西林 (cloxacillin) (年均複合增長率：-17.25%)



衛生署

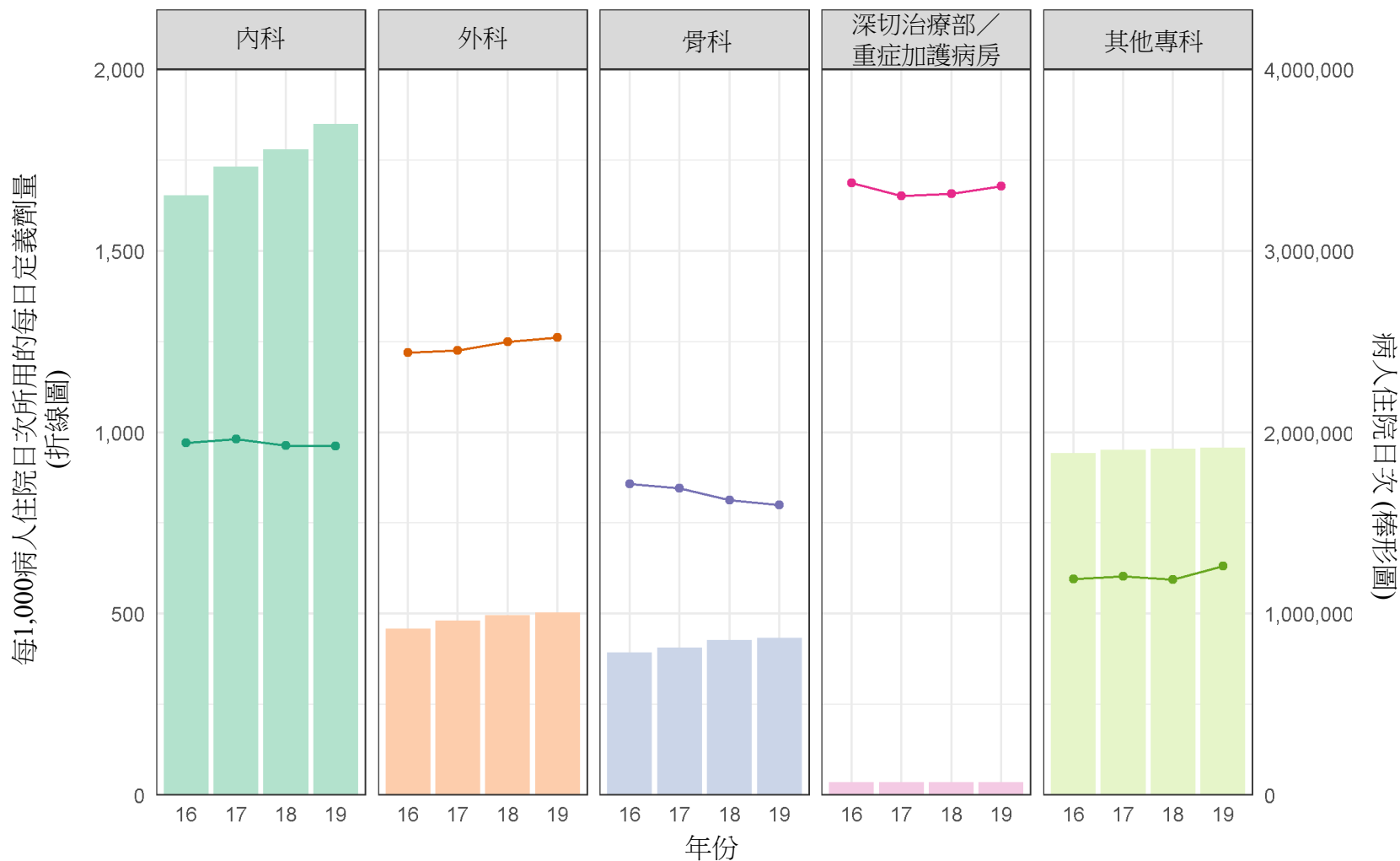
Department of Health

結果

3. 醫院管理局配發的抗菌素 (住院服務及按專科分類)



醫院管理局配發的抗菌素 (住院服務及按專科分類)



醫院管理局住院服務整體抗菌素配發量

年份		內科	外科	骨科	深切治療部／重症加護病房	其他專科	所有住院服務
2016	每1,000病人住院日次所用的每日定義劑量 [‡]	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義劑量 [‡]	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義劑量 [‡]	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義劑量 [‡]	961.52	1261.29	800.37	1678.31	631.31	906.10
年均複合增長率 (16至19年)	每1,000病人住院日次所用的每日定義劑量 ^{‡§}	-0.31%	1.11%	-2.29%	-0.19%	1.96%	0.36%

[‡] 數字準確至小數後兩個位

[§] 因受小數進位影響，數據未必準確反映確實數值

- 2016至2019年間，整體配發予醫院管理局住院服務的抗菌素上升，年均複合增長率為 0.36%
- 按專科分類，其他專科呈最大升幅，年均複合增長率為 1.96%；而跌幅最大的是骨科，年均複合增長率為 -2.29%



住院服務首五類最高配發量抗菌素

《解剖學治療學及化學分類系統》分類		每1,000 病人住院日次所用的每日定義劑量				年均複合增長率 (16至19年)*†
編號	抗菌素類別	2016年*	2017年*	2018年*	2019年*	
J01C	β-內酰胺類抗菌素、青霉素類 (Beta-lactam Antibacterials, Penicillins)	529.12	537.11	522.80	522.34	-0.43%
J01D	其他β-內酰胺類抗菌素 (Other Beta-lactam Antibacterials)	107.60	100.02	101.50	101.70	-1.86%
J01M	喹諾酮類抗菌素 (Quinolone Antibacterials)	93.29	93.48	92.93	87.84	-1.98%
J01A	四環素類 (Tetracyclines)	40.69	51.13	60.10	74.43	22.30%
J01F	大環內酯類、林可酰胺類和鏈陽菌素類 (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%
	總計	896.40	905.35	895.87	906.10	0.36%

備註:

住院服務首五類最高配發量抗菌素是按2019年選取

*數字準確至小數後兩個位

†因受小數進位影響，數據未必準確反映確實數值

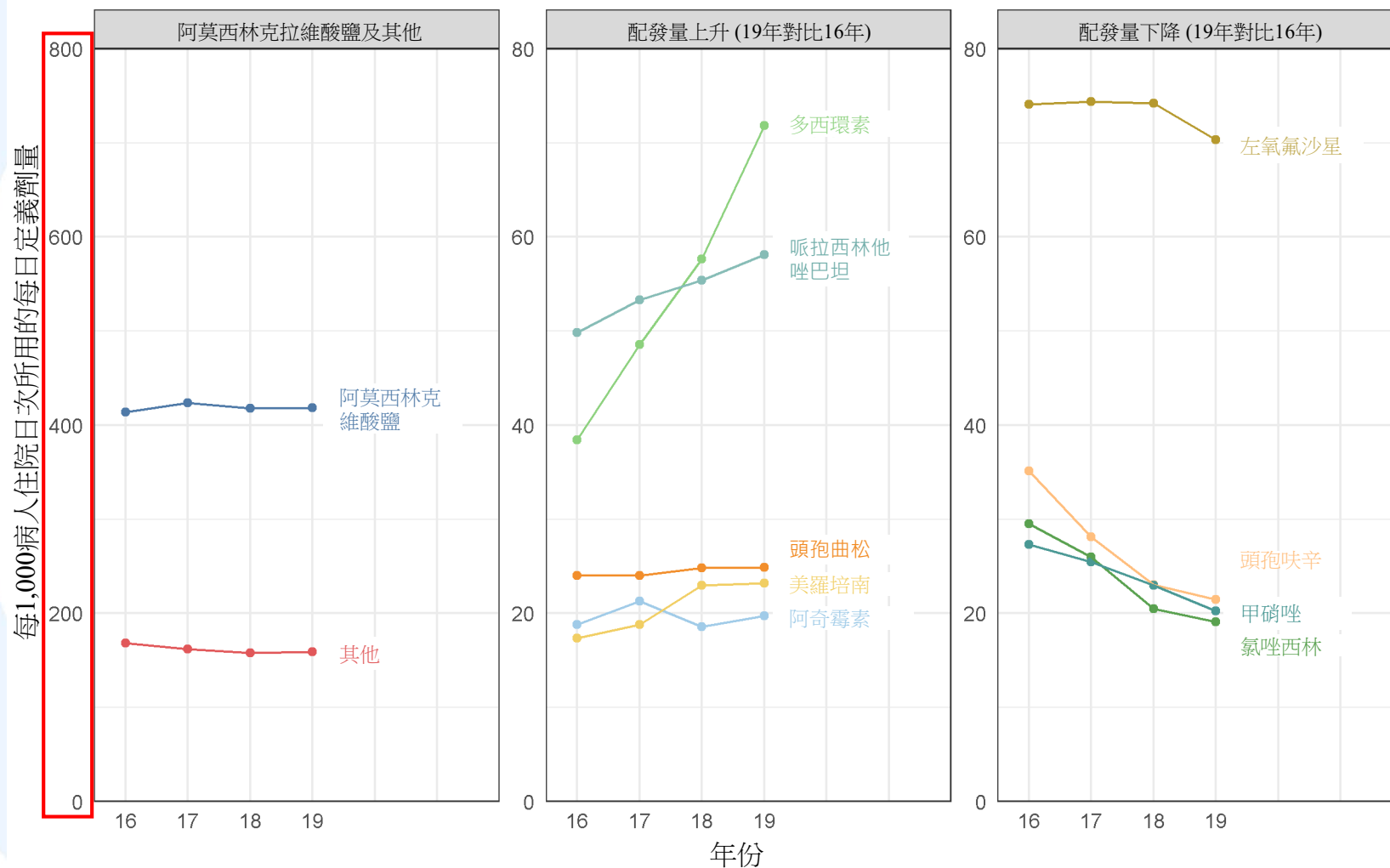
- 四環素類 (tetracyclines)是在最常配發的五種抗菌素之中，唯一一種抗菌素錄得大幅增長，其在2016至2019 間的年均複合增長率為22.30%
- 大部分最常配發的抗菌素的配發量均呈輕微下跌 (其他除外)。然而，在2016至2019年間大環內酯類、林可酰胺類和鏈陽菌素類 (macrolides, lincosamides and streptogramins) 卻錄得最大跌幅，年均複合增長率達-5.37%



衛生署

Department of Health

住院服務首十種最高配發量抗菌素



住院服務首十種最高配發量抗菌素

《解剖學治療學及化學分類系統》分類		每1,000 病人住院日次所用的每日定義劑量				年均複合增長率
編號	抗菌素名稱	2016年*	2017年*	2018年*	2019年*	(16至19年)*†
J01CR02	阿莫西林克拉維酸鹽 (Amoxicillin/clavulanate)	413.56	423.55	417.86	418.20	0.37%
J01AA02	多西環素 (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	頭孢曲松 (Ceftriaxone)	23.98	24.01	24.84	24.86	1.21%
J01DH02	美羅培南 (Meropenem)	17.36	18.77	22.99	23.21	10.16%
J01DC02	頭孢呋辛 (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%
	總計	896.40	905.35	895.87	906.10	0.36%

備註:

住院服務首十種最高配發量抗菌素是按2019年選取

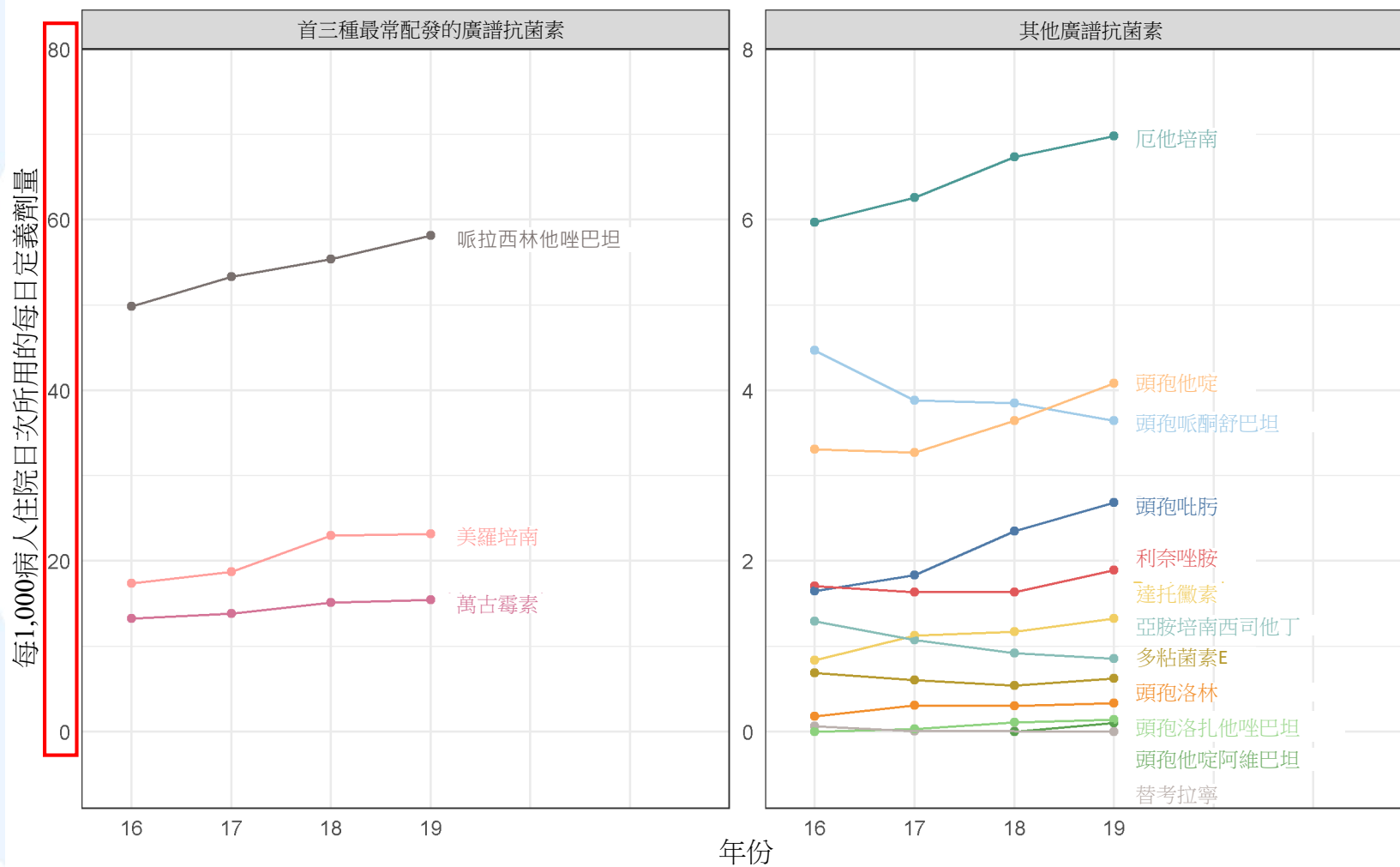
*數字準確至小數後兩個位

†因受小數進位影響，數據未必準確反映確實數值

- 阿莫西林克拉維酸鹽 (amoxicillin/clavulanate) 是2016至2019年住院服務中最常用的抗菌素
- 2016至2019年間，多西環素 (doxycycline) 的年均複合增長率最高，達23.20%。其次是美羅培南 (meropenem) (年均複合增長率：10.16%)、哌拉西林他唑巴坦 (piperacillin/tazobactam) (年均複合增長率：5.26%)、阿奇霉素 (azithromycin) (年均複合增長率：1.64%) 及頭孢曲松 (ceftriaxone) (年均複合增長率：1.21%)
- 而在2016至2019年間，頭孢呋辛 (cefuroxime)呈最大跌幅，年均複合增長率為 -15.12%。其次是氯唑西林 (cloxacillin)，年均複合增長率為 -13.49%



住院服務的廣譜抗菌素配發量



住院服務配發的廣譜抗菌素

		《解剖學治療學及化學分類系統》分類		每1,000病人住院日次所用的每日定義劑量				年均複合增長率
		編號	抗菌素名稱	2016年*	2017年*	2018年*	2019年*	(16至19年)*
β-內酰胺類抗菌素、青霉素類	J01CR05	哌拉西林他唑巴坦 (Piperacillin/tazobactam)	49.85	53.31	55.38	58.13	5.26%	
	J01DD02	頭孢他啶 (Ceftazidime)	3.31	3.27	3.65	4.08	7.23%	
	J01DD62	頭孢哌酮舒巴坦 (Cefoperazone/sulbactam)	4.47	3.88	3.85	3.65	-6.57%	
	J01DE01	頭孢吡肟 (Cefepime)	1.65	1.84	2.35	2.69	17.73%	
	J01DI02	頭孢洛林 (Ceftaroline fosamil)	0.18	0.31	0.30	0.34	22.88%	
	J01DI54	頭孢洛扎他唑巴坦 (Ceftolozane/tazobactam)	<0.005	0.03	0.11	0.14	不適用§	
	J01DD52	頭孢他啶阿維巴坦 (Ceftazidime/avibactam)	-	-	<0.005	0.10	-	
其他β-內酰胺類抗菌素 (碳青霉烯類(Carbapenems))†	J01DH02	美羅培南 (Meropenem)	17.36	18.77	22.99	23.21	10.16%	
	J01DH03	厄他培南 (Ertapenem)	5.97	6.26	6.74	6.98	5.38%	
	J01DH51	亞胺培南西司他丁 (Imipenem/cilastatin)	1.29	1.07	0.92	0.86	-12.78%	
其他抗菌素	J01XA01	萬古霉素 (Vancomycin)	13.26	13.84	15.12	15.46	5.26%	
	J01XX08	利奈唑胺 (Linezolid)	1.71	1.63	1.64	1.89	3.46%	
	J01XX09	達托黴素 (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	替考拉寧 (Teicoplanin)	0.07	<0.005	0.01	<0.005	-78.47%	
總計			100.64	105.97	114.76	119.48	5.89%	

*數字準確至小數後兩個位

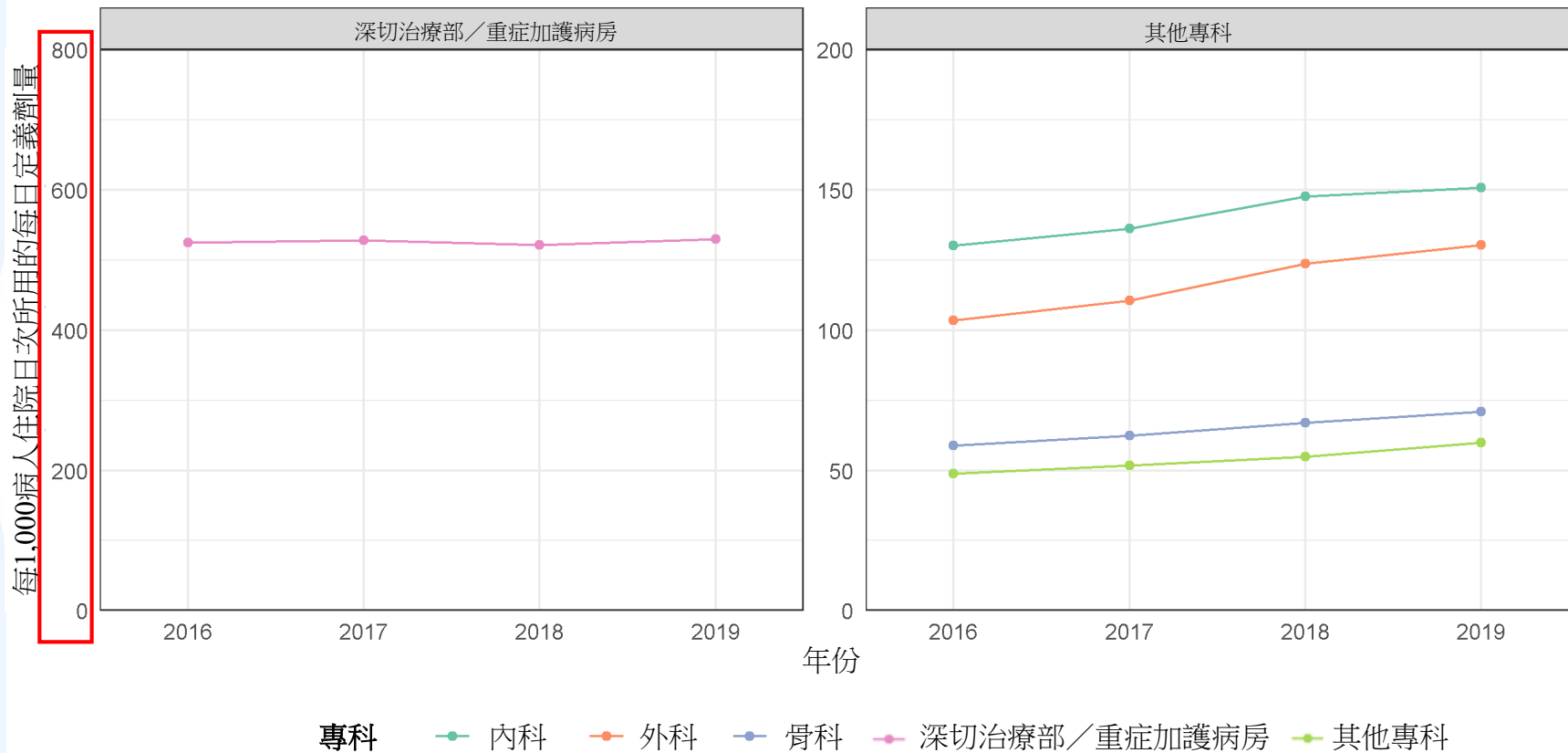
†世衛《解剖學治療學及化學分類系統》內的「其他β-內酰胺類抗菌素(J01D)」劃分為頭孢菌素(cephalosporins)及碳青霉烯類(carbapenems)

§自2019年4月起，頭孢洛扎他唑巴坦(ceftolozane/tazobactam)已納入醫院管理局藥物名冊。在此之前，此抗菌素只會供應予指定病人

- 2016至2019年間有5.89%的年均複合增長
- 哌拉西林他唑巴坦 (piperacillin/tazobactam) 為住院服務中最常配發的廣譜抗菌素，其次分別是美羅培南 (meropenem)及萬古霉素 (vancomycin)
- 頭孢洛林 (ceftaroline fosamil) 是2016至2019年間增幅最大的廣譜抗菌素，年均複合增長率為22.88%。緊隨其後的是頭孢吡肟 (cefepime) (17.73%)、達托黴素 (daptomycin) (16.43%)、美羅培南 (meropenem) (10.16%)及頭孢他啶 (ceftazidime) (7.23%)



按住院服務專科配發的廣譜抗菌素



- 按專科分類，除深切治療部／重症加護病房外，所有住院專科服務於2016至2019年間的受監察之廣譜抗菌素整體使用量均有所上升

按住院服務專科配發的廣譜抗菌素

專科	每1,000病人住院日次所用的每日定義劑量				年均複合增長率 (16至19年) ^{**†}
	2016年*	2017年*	2018年*	2019年*	
內科	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%
深切治療部／重症加護病房	524.94	528.31	521.75	530.14	0.33%
其他專科	48.94	51.72	54.84	59.82	6.92%
所有住院服務	100.64	105.97	114.76	119.48	5.89%

*數字準確至小數後兩個位

†因受小數進位影響，數據未必準確反映確實數值

- 按專科分類，深切治療部／重症加護病房為2016至2019年間獲配發最多廣譜抗菌素的專科，其次是內科、外科、骨科及其他專科
- 綜觀2016至2019年間整體廣譜抗菌素的配發量，以外科的年均複合增長率最高，達8.00%。其次是其他專科 (6.92%)、骨科 (6.38%)，及內科 (5.03%)。深切治療部／重症加護病房的年均複合增長率僅錄得 0.33%



結果詮釋備註

- 每日定義劑量 (Defined Daily Dose / DDD) 是一種計量單位，而非反映建議或平均處方劑量
- 由於沒有針對兒童而設的每日定義劑量，因此難以評估兒科配方的劑量
- 是次分析假設抗菌素配發量等於抗菌素使用量
- 在缺乏相關臨床信息的情況下，分析結果不能用以斷定各抗菌素是否用得其所

* 採用世衛《解剖學治療學及化學分類系統》(2019版本) 進行每日定義劑量 (DDD) 計算



總結

- 阿莫西林克拉維酸鹽 (amoxicillin/clavulanate) 是醫院管理局非住院和住院服務中最高配發量的抗菌素
- 2016至2019年間，整體配發予非住院及住院服務的抗菌素年均複合增長率分別為1.01%及0.36%
- 在醫院管理局首十種最高配發量抗菌素之中：
 - 多西環素 (doxycycline) 在非住院和住院服務中的年均複合增長率均為最高，分別為 12.8%及 23.20%
 - 氯唑西林 (cloxacillin) 及克拉霉素 (clarithromycin) 的年均複合增長率跌幅最大，分別為 -14.27%及 -4.42%
- 醫院管理局住院服務獲配發的廣譜抗菌素在2016至2019年間有5.89%的年均複合增長，而哌拉西林他唑巴坦 (piperacillin/tazobactam) 則屬住院服務中最高配發量的廣譜抗菌素



建議

- 鑑於抗菌素配發量增加，有必要實施抗生素導向計劃，從不同層面監察並推廣優化抗菌素的使用
- 多西環素 (doxycycline) (首十種最高配發量抗菌素中增幅最大) 及哌拉西林他唑巴坦 (piperacillin/tazobactam) (最高配發量的廣譜抗菌素) 有關的配發數據值得作進一步監察



完
多謝

