

香港抗生素批发供应数据 (2018)

衛生防護中心
感染控制處
2020年7月



背景

- 卫生署自2017年起向抗生素注册制品证明书持有人/持牌药物批发商进行问卷调查，收集抗生素批发供应数据
- 《香港抗菌素耐药性策略及行动计划（2017 - 2022）》列出监测抗生素用量为其中一项策略行动，而按界别划分批发供应数据可藉此反映各界的抗生素用量
- 卫生署已分别于2018年4月公布了香港首份有关各界别抗生素批发供应量的报告，第二份于2019年7月公布的报告更涵盖了2014 - 2017年的批发数据
- 抗生素批发供应数据监测自2018年起恒常化为周年监测



抗生素批发数据监测所包括的界别

监测涵盖供应予下列八个界别的抗生素批发数据：

1. 卫生署
2. 医院管理局
3. 私家医院
4. 私家医生（与私家医院的数字没有重叠）
5. 注册牙医
6. 注册兽医
7. 社区药房
8. 农夫



监测所涵盖的抗生素种类

监测涵盖下列世界卫生组织《解剖学治疗学及化学分类系统》的抗生素种类：

- J01 (非外用抗菌素)*;
- A07AA (用作治疗肠道感染的抗生素); 及
- P01AB (用作治疗原虫感染药物的硝基咪唑衍生物类)

*不包括外用制剂抗生素，例如软膏及滴眼/滴耳液



抗生素分类

J01A	四环素类 (Tetracyclines)
J01B	氨基糖苷类 (Aminoglycosides)
J01C	β -内酰胺类抗菌药，青霉素类 (Beta-lactam Antibacterials, Penicillins)
J01D	其他 β -内酰胺类抗菌药 (Other Beta-lactam Antibacterials)
J01E	磺胺类及甲氧苄啶 (Sulfonamides and Trimethoprim)
J01F	大环内酯类，林可酰胺类和链阳菌素类 (Macrolides, Lincosamines and Streptogramins)
J01G	氨基糖苷类抗菌药 (Aminoglycoside Antibacterials)
J01M	喹诺酮类抗菌药 (Quinolone Antibacterials)
J01R	复方类抗菌药 (Combinations of Antibacterials)
J01X	其他类抗菌药 (Other Antibacterials)
A07AA	用作治疗肠道感染的抗生素 (Antibiotics for Alimentary Tract)
P01AB	用作治疗原虫感染药物的硝基咪唑衍生物类 (Nitroimidazole Derivatives for Protozoal Diseases)

资料来源：世界卫生组织《解剖学治疗学及化学分类系统》



广谱抗生素

部分广谱抗生素（即抗菌谱广阔的抗生素）对人类尤其重要：

- 预留于医院作治疗耐药性细菌感染之用
- 其中一些甚至是用来治疗耐药或危及生命细菌感染的最后手段
 - 例如：碳青霉烯类抗生素 (carbapenems)
多粘菌素E (colistin)



广谱抗生素例子

《解剖学治疗学及化学分类系统》种类	对本地而言重要的广谱抗生素
β-内酰胺类抗菌药 · 青霉素类 (J01C)	哌拉西林他唑巴坦 (Piperacillin/ Tazobactam)
	头孢吡肟 (Cefepime)
	头孢哌酮舒巴坦 (Cefoperazone/ Sulbactam)
	头孢洛林 (Ceftaroline Fosamil)
	头孢他啶 (Ceftazidime)
	头孢洛扎他唑巴坦 (Ceftolozane/ Tazobactam)
	厄他培南 (Ertapenem)
	亚胺培南西司他丁 (Imipenem/ Cilastatin)
	美罗培南 (Meropenem)
	其他β-内酰胺类抗菌药 (J01D)
达托霉素 (Daptomycin)	
利奈唑胺 (Linezolid)	
替考拉宁 (Teicoplanin)	
万古霉素 (Vancomycin)	
其他类抗菌药 (J01X)	



量化抗生素用量的方法

每日定义剂量 (Defined Daily Dose) (DDD)

- 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
- 为国际通用，以比较药物用量

每 1,000 名居民每日所用的每日定义剂量

(DDD per 1,000 inhabitants per day) (DID)

- 国际间用以比较不同人口间抗生素用量的标准单位



本调查的局限

- 本调查数据是由大约**130**多位抗生素注册制品证明书持有人，就约**1300**多种抗生素注册制品批发给不同界别的情况而自行汇报的
- 抗生素批发供应数据只能间接反映抗生素用量，并不等同实际配发药物及药物使用数据
- 读者不要因应各界别批发供应数据的多寡，来判断各界别的抗生素是否用得其所
- 抗生素是否用得其所需视乎个别临床情况而定

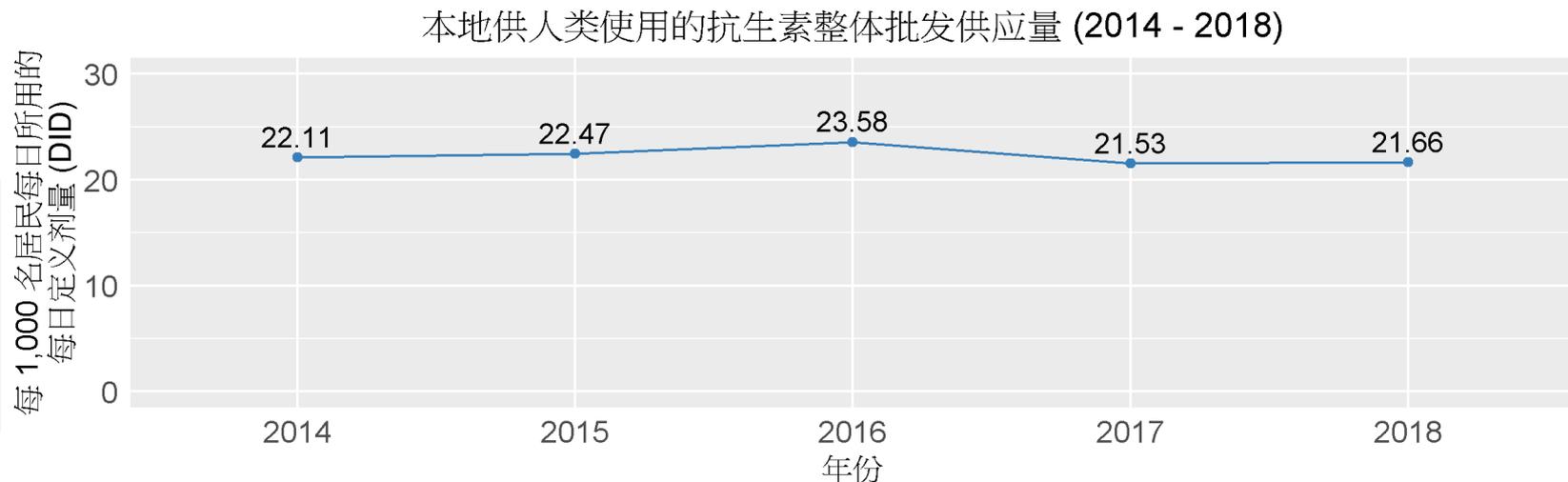


调查结果 – 整体批发供应量

	年份				
	2014	2015	2016	2017	2018
DDD (百万)	58.52	59.94	63.49	58.27	59.18
DID	22.11	22.47	23.58	21.53	21.66

*不包括供应予注册兽医和农夫的非人类使用抗生素

- 供人类使用抗生素整体批发供应量从2017到2018年有所上升 (上升 0.91百万DDD 或 0.12 DID)
- 但若与2016年数据*相比，2018年的整体批发供应量下降了4.31百万 DDD (1.92 DID)



* 《香港抗菌素耐药性策略及行动计划 (2017 - 2022)》在2017年发布，所以选择了2016年数据为基数

调查结果 – 整体批发供应量 (按界别划分)

	年份					
	2016		2017		2018	
	DDD (百万)	DID	DDD (百万)	DID	DDD (百万)	DID
类别: 人类使用						
私家医院	33.30	12.37	30.17	11.15	32.99	12.07
医院管理局	13.03	4.84	13.48	4.98	13.97	5.11
社区药房	11.82	4.39	7.66	2.83	4.78	1.75
私家医生	3.45	1.28	4.65	1.72	4.62	1.69
注册牙医	1.34	0.50	1.82	0.67	2.16	0.79
卫生署	0.55	0.21	0.49	0.18	0.66	0.24
类别: 非人类使用						
注册兽医*	0.71	0.26	0.72	0.27	0.69	0.25
农夫*	0.01	§	0.02	0.01	0.01	0.01

*注册兽医和农夫的数字需要小心诠释，因为DDD 和 DID 只适用于供人类使用的抗生素
§少于0.005



调查结果 – 按抗生素种类 (一)

编号	《解剖学治疗学及化学分类系统》分类 名称	年份					
		2016		2017		2018	
		DID	%	DID	%	DID	%
J01A	四环素类 (Tetracyclines)	2.06	8.74	1.84	8.54	1.84	8.49
J01B	氨基糖苷类 (Aminoglycosides)	§	0.02	§	0.01	§	§
J01C	β-内酰胺类抗菌药，青霉素类 (Beta-Lactam Antibacterials, Penicillins)	11.93	50.59	11.01	51.13	11.29	52.14
J01D	其他β-内酰胺类抗菌药 (Other Beta-Lactam Antibacterials)	2.86	12.14	2.32	10.77	2.20	10.16
J01E	磺胺类和甲氧苄啶类 (Sulfonamides and Trimethoprim)	0.21	0.89	0.19	0.89	0.21	0.96
J01F	大环内酯类，林可酰胺类和链阳菌素类 (Macrolides, Lincosamides and Streptogramins)	3.32	14.08	2.95	13.71	2.87	13.26
J01G	氨基糖苷类抗菌药 (Aminoglycoside Antibacterials)	0.05	0.22	0.05	0.24	0.05	0.22
J01M	喹诺酮类抗菌药 (Quinolone Antibacterials)	2.42	10.27	2.28	10.59	2.33	10.75
J01R	复方类抗菌药 (Combinations of Antimicrobials)*	-	-	-	-	-	-
J01X	其他类抗菌药 (Other Antibacterials)	0.29	1.24	0.32	1.48	0.32	1.46
A07AA	用作治疗肠道感染的抗生素 (Antibiotics for Alimentary Tract)	-	-	0.10	0.46	0.12	0.54
P01AB	用作治疗原虫感染药物的硝基咪唑衍生物类 (Nitroimidazole Derivatives for Protozoal Diseases)	0.43	1.82	0.47	2.18	0.44	2.02
	总计	23.58	100	21.53	100	21.66	100

备注:

不包括供应予注册兽医和农夫的非人类使用抗生素

*香港没有注册制品是属于“复方抗菌药”(J01R) 类别

§少于0.005

调查结果 – 按抗生素种类 (二)

- 2018年整体批发供应量上升主要来自 β -内酰胺类抗菌药，青霉素类 (Beta-Lactam Antibacterials, Penicillins)(J01C) 的供应量增加 (增加了0.28 DID)
- 除此之外，以下抗生素种类供应量亦有所增加，例如磺胺类和甲氧苄啶类 (Sulfonamides and Trimethoprim)(J01E)，喹诺酮类抗菌药 (Quinolone Antibacterials)(J01M) 和用作治疗肠道感染的抗生素 (Antibiotics for Alimentary Tract)(A07AA)，但增幅相对较少 (0.02 至 0.05 DID)
- 其他抗生素种类供应量均保持平稳或有轻微下降趋势



调查结果 – 广谱抗生素供应 (一)

《解剖学治疗学及化学分类系统》分类	年份						
	2016		2017		2018		
编号	抗生素名称	DID	%*	DID	%*	DID	%*
β-内酰胺类抗菌药·青霉素类 (Beta-Lactam Antibacterials, Penicillins)							
J01CR05	哌拉西林他唑巴坦 (Piperacillin/ Tazobactam)	0.114	0.483	0.127	0.591	0.137	0.633
其他β-内酰胺类抗菌药 (Other Beta-Lactam Antibacterials)							
J01DD02	头孢他啶 (Ceftazidime)	0.009	0.038	0.009	0.041	0.010	0.046
J01DD62	头孢哌酮舒巴坦 (Cefoperazone/ Sulbactam)	0.010	0.044	0.009	0.044	0.009	0.044
J01DE01	头孢吡肟 (Cefepime)	0.009	0.040	0.011	0.049	0.015	0.068
J01DH02	美罗培南 (Meropenem)	0.070	0.296	0.080	0.371	0.092	0.424
J01DH03	厄他培南 (Ertapenem)	0.024	0.104	0.026	0.123	0.029	0.134
J01DH51	亚胺培南西司他丁 (Imipenem/ Cilastatin)	0.004	0.016	0.003	0.015	0.003	0.013
J01DI02	头孢洛林 (Ceftaroline Fosamil)	0.001	0.005	0.002	0.008	0.002	0.008
J01DI54	头孢洛扎他唑巴坦 (Ceftolozane/ Tazobactam)	-	-	§	0.001	0.001	0.003
其他类抗菌药 (Other Antibacterials)							
J01XA01	万古霉素 (Vancomycin)	0.035	0.150	0.034	0.159	0.040	0.186
J01XA02	替考拉宁 (Teicoplanin)	§	0.001	-	-	-	-
J01XB01	多粘菌素E (Colistin)	0.006	0.026	0.006	0.029	0.005	0.022
J01XX08	利奈唑胺 (Linezolid)	0.002	0.009	0.008	0.036	0.008	0.038
J01XX09	达托霉素 (Daptomycin)	0.003	0.012	0.004	0.017	0.004	0.019
总广谱抗生素 (Total Broad Spectrum Antibiotics)							
总数		0.289	1.224	0.319	1.483	0.354	1.637

*总抗菌素批发百份比，不包括供应予注册兽医和农夫的非人类使用抗生素

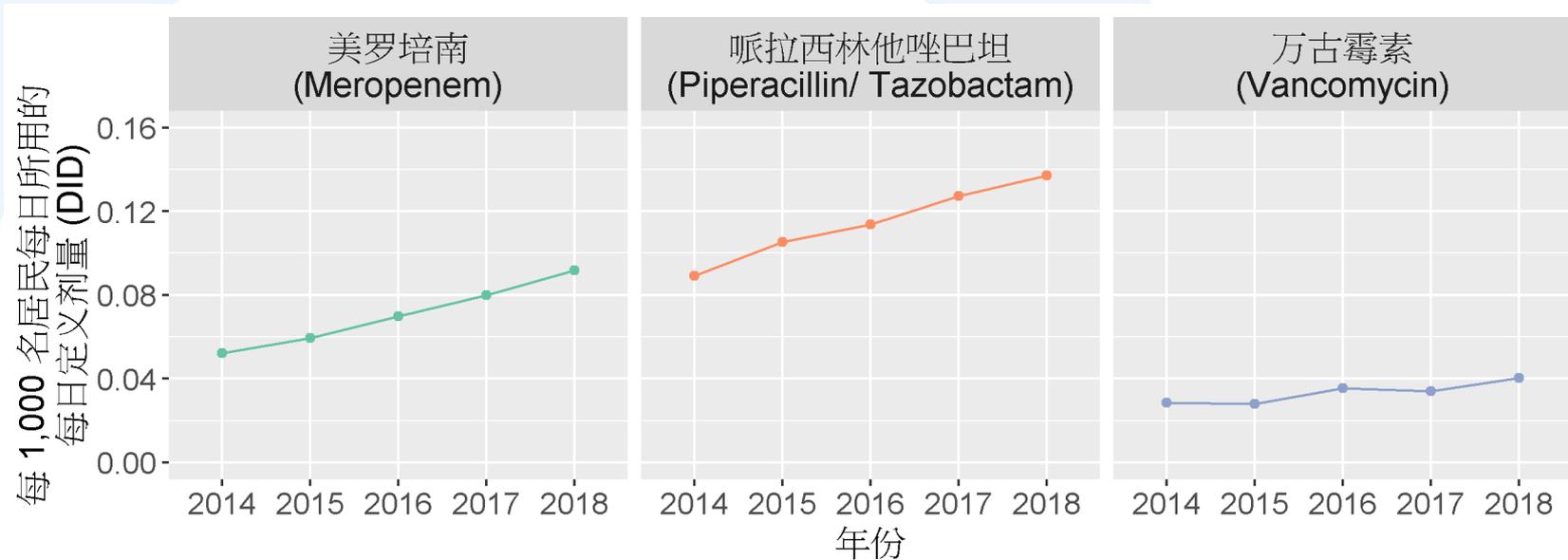
§少于0.0005

调查结果 – 广谱抗生素供应 (二)

- 14 种本地重要的广谱抗生素，只占2018年整体批发供应量的1.64%，但其批发供应量在过往三年都呈上升趋势
- 绝大部分广谱抗生素 (99.46%) 均供应予医院使用
- 其中批发供应量最高的三种为：
 - 哌拉西林他唑巴坦 (Piperacillin/ Tazobactam) (0.137 DID)
 - 美罗培南 (Meropenem) (0.092 DID)
 - 万古霉素 (Vancomycin) (0.040 DID)
- 此三种广谱抗生素占2018年整体批发供应量1.24%，其余占0.39%



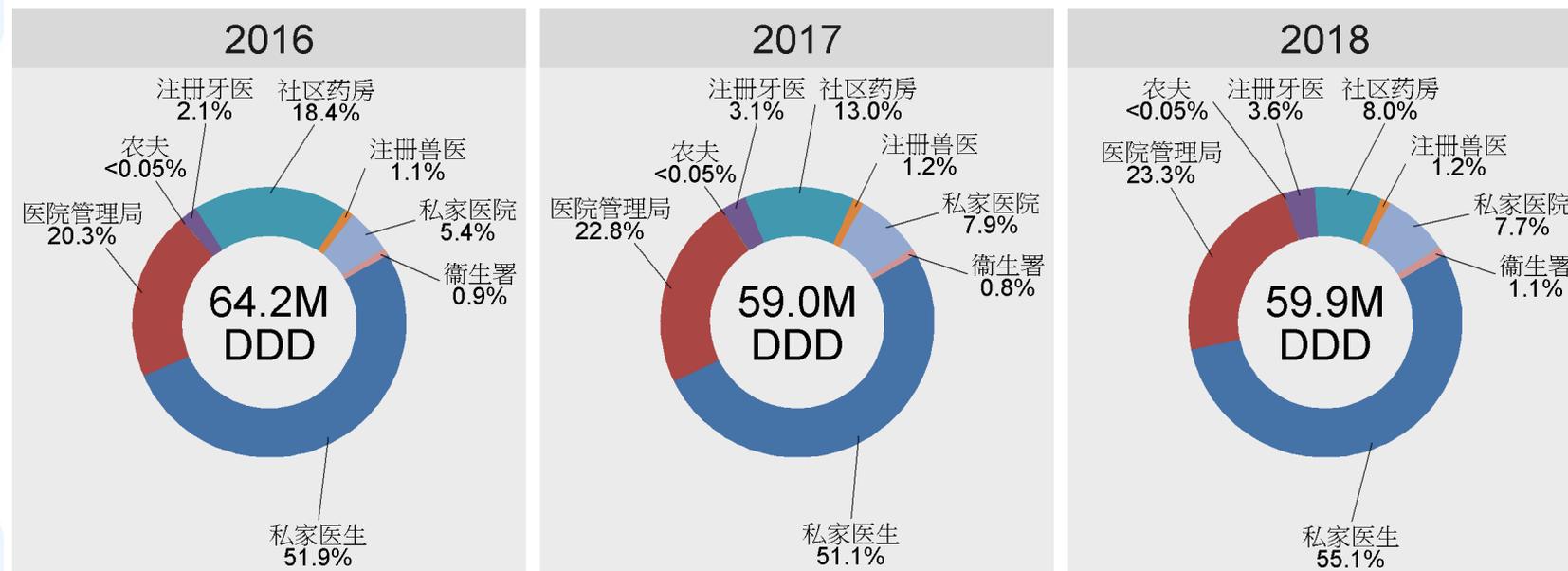
调查结果 – 广谱抗生素供应 (首三位) (三)



- 批发供应量最高的三种广谱抗生素在2014 – 2018年间均呈稳定上升趋势
- 与2017年数据相比，哌拉西林他唑巴坦 (Piperacillin/ Tazobactam) 及美罗培南 (Meropenem) 的供应量于2018年分别上升约7.6%和15.0%
- 万古霉素 (Vancomycin) 的供应量于2018年虽然上升了约18.0%，但实际数量只上升了0.006 DID



调查结果 – 按界别分类(一)



以上数字包括了人类及非人类使用的抗生素



调查结果 – 按界别分类 (二)

- 2018年间获供应最多抗生素的首三个界别为：
 - 私家医生 (55.1%)
 - 医院管理局 (23.3%)
 - 社区药房 (8.0%)
- 此三个界别共占2018年供人类使用抗生素批发供应量的 86.4%
- 社区药房抗生素的批发供应量在过往两年都出现明显下降 (由2016年占整体批发供应量的18.4%下降至2017年的12.7%，2018年更下降至8.0%)
- 其次是供应给私家医院 (7.7%)，注册牙医 (3.6%)及注册兽医 (1.2%)
- 过往三年皆出现一样的排名结果



按世卫「知晓」分类法 (AWaRe)分类(一)

- 世卫于2017年在《基本药物清单》上推出了一个名为「知晓」(AWaRe)的抗生素分类方法
- 这分类方法为协助地方、国家及全球性抗生素导向计划的工具，以遏制抗生素耐药性的上升，并令病人得到更合适的抗生素治疗
- 「知晓」把抗生素划分为三个类别: 可广泛使用 (**Access**)、谨慎使用 (**Watch**) 或保留使用 (**Reserve**)，以强调正确使用抗生素的重要性和减低抗生素耐药性发展的潜能



按世卫「知晓」分类法 (AWaRe)分类(二)

- 可广泛使用类 (**Access**) 应为随时可供应于各种常见感染的第一线抗生素
- 谨慎使用类 (**Watch**) 包括被推荐用于治疗少数感染的第一或第二线抗生素。这类抗生素的使用应该被大幅减少，以避免耐药性的进一步发展
- 保留使用类 (**Reserve**) 应被视为抗生素的最后选择，仅在所有其他抗生素均无效的最严重情况中使用

<https://www.who.int/news-room/detail/06-06-2017-who-updates-essential-medicines-list-with-new-advice-on-use-of-antibiotics-and-adds-medicines-for-hepatitis-c-hiv-tuberculosis-and-cancer>



按世卫「知晓」分类法 (AWaRe)分类的 抗生素例子

「知晓」(AWaRe)分类

可广泛使用 (Access)	谨慎使用 (Watch)	保留使用 (Reserve)	其他 [^] (Others)
阿莫西林和 β-内酰胺酶抑制剂 (Amoxicillin and Beta- Lactamase Inhibitor)	阿奇霉素 (Azithromycin)	头孢吡肟 (Cefepime)	头孢呋辛 (Cefuroxime)
阿莫西林 (Amoxicillin)	左氧氟沙星 (Levofloxacin)	利奈唑胺 (Linezolid)	复方青霉素 (Combinations of Penicillins)
多西环素 (Doxycycline)	克拉霉素 (Clarithromycin)	多粘菌素E (Colistin)	赖甲环 (Lymecycline)
甲硝唑 (Metronidazole)	环丙沙星 (Ciprofloxacin)	达托霉素 (Daptomycin)	头孢克洛 (Cefaclor)
头孢氨苄 (Cefalexin)	氧氟沙星 (Ofloxacin)	磷霉素 (Fosfomicin)	四环素 (Tetracycline)

[^]所有不在世卫组织基本药物标准清单上的抗生素现归类为“其他”

调查结果 – 按世卫「知晓」分类法 (AWaRe) 分类

年份	「知晓」(AWaRe) 分类									
	可广泛使用 (Access)		谨慎使用 (Watch)		保留使用 (Reserve)		其他 [^] (Others)		总计	
	DID	%	DID	%	DID	%	DID	%	DID	%
2014	13.83	62.6	5.45	24.7	0.02	0.1	2.80	12.7	22.11	100
2015	14.05	62.6	5.56	24.7	0.03	0.1	2.83	12.6	22.47	100
2016	14.47	61.4	6.12	26.0	0.03	0.1	2.96	12.5	23.58	100
2017	13.39	62.2	5.63	26.1	0.03	0.2	2.48	11.5	21.53	100
2018	13.64	63.0	5.63	26.0	0.04	0.2	2.34	10.8	21.66	100

[^]所有不在世卫组织基本药物标准清单上的抗生素现归类为“其他”

- 世卫建议可广泛使用类* 抗生素的用量应达整体抗生素用量的60%或以上
- 香港的抗生素整体批发供应量从2014到2018 皆有超过60%的抗生素是属于可广泛使用 (Access) 类别



衛生署

Department of Health

* WHO report on surveillance of antibiotic consumption: 2016-2018 early implementation (只有英文版本)

总结 (一) – 整体批发供应量

- 2018年的总批发供应量为59.9百万DDD
 - 较2017年上升了0.91百万 DDD (或 0.12 DID)
 - 较2016年基线下降了4.31百万 DDD (或1.92 DID)
- 批发供应量最高的三类抗生素为
 - β -内酰胺类抗菌药，青霉素类 (Beta-Lactam Antibacterials, Penicillins) (52.14%)
 - 大环内酯类，林可酰胺类和链阳菌素类 (Macrolides, Lincosamides and Streptogramins) (13.26%)
 - 喹诺酮类抗菌药 (Quinolone Antibacterials) (10.75%)
 - 此三类抗生素 (占总批发供应量的76%)，是医院及基层医疗常用作疑似细菌感染的第一线治疗
- 当读者使用香港数据与其他国家数据进行比较时，必须小心诠释

总结 (二) – 广谱抗生素

- 14种本地重要的广谱抗生素只占2018年整体批发供应量的1.64%
- 当中超过99%均供应予医院管理局及私家医院使用
- 在过往5年
 - 批发供应量最高的三种广谱抗生素为
 - 哌拉西林他唑巴坦 (Piperacillin/ Tazobactam)
 - 美罗培南 (Meropenem)
 - 万古霉素 (Vancomycin)
 - 在2018年，此三种抗生素约占了本地重要的广谱抗生素的76% 供应
 - 此三种广谱抗生素在过往数年均保持平稳上升趋势



总结 (三) – 按界别分类

- 获批发供应最多抗生素的首四个界别为：
 - 私家医生 (55.1%)
 - 医院管理局 (23.3%)
 - 社区药房 (8.0%)
 - 私家医院 (7.7%)
- 社区药房抗生素的批发供应量在过往两年均出现明显下降

这两个界别作为本港主要的医疗服务提供者，其有关结果为预期之中

年份	DDD (与前一年的差异)	占整体批发供应量百分比
2016	11.82 M	18.4%
2017	7.66 M (- 4.16M)	13.0%
2018	4.78M (- 2.88M)	8.0%



总结 (四) – 按世卫「知晓」(AWaRe)分类

- 在过往5年，超过60%的香港整体批发供应量皆属可广泛使用 (Access)类别
- 与世卫的建议比较
 - 整体而言
 - 香港已符合世卫的建议



跟进行动

- 发报调查结果
 - 上载至卫生防护中心网页供公众查阅
 - 通知相关持份者
- 利用调查结果进行健康教育及推广工作
 - 继续向大众市民推广慎用抗生素
 - 透过其他渠道向医护人员作出推广
例如: 香港家庭医学学院, 发表医学文章
- 继续加强规管和执法
- 继续进行现有的监测计划, 并透过发展一体化健康抗菌素耐药性监测资讯系统 (One Health Antimicrobial Resistance Information System (AMRIS)) 加强监测





完

多谢

