

# 主要範疇一

## 透過監測和研究增強知識

### 目標 1

在香港一體化健康的框架下，加強現有抗菌素耐藥性監測系統

### 目標 2

保持化驗室能力以支援人類和動物界的監測

### 目標 3

監察抗菌素在人類和動物身上的用量



17. 為釐清抗菌素耐藥性在本港的規模和性質、評估相應措施和行動的成效，全面的監測系統不可或缺。
18. 二〇一五年，世衛推出**抗微生物藥物耐藥性和使用全球監測系統**，為各國收集、分析、解釋和分享數據提供標準方法<sup>14</sup>。該系統採用「一體化健康」原則，涵蓋對人類、動物和食物業抗菌素耐藥性的監測。
19. 二〇一七年十月，**抗菌素耐藥性一體化健康監測工作小組**成立，按照抗微生物藥物耐藥性全球監測系統的標準，督導和監督抗菌素耐藥性和抗菌素用量監測的發展。這項工作促成了「一體化健康抗菌素耐藥性監測資訊系統」的建立及其於二〇二二年三月的正式推出。該系統的主要功能包括收集、分析、分享和連結衛生署、醫管局、漁護署和食環署下多個現有和未來監測監察系統的數據，定期和不定期生成標準化監測報告。各參與方收集的重要抗菌素耐藥性監測數據載於後續章節。

## 目標 1 – 在香港一體化健康的框架下，加強現有抗菌素耐藥性監測系統

20. 目前，衛生署衛生防護中心透過一體化健康抗菌素耐藥性監測資訊系統和其他渠道，向醫生、化驗所、私家醫院和藥劑行業收集抗菌素耐藥性數據。衛生防護中心轄下公共衛生化驗服務處支援公私營醫療機構，從其門診病人採集的樣本分離出菌株及進行藥敏測試。有關控制抗菌素耐藥性的統計數據在衛生防護中心網站<sup>15</sup>發佈並定期更新，部份關鍵數據載於下文。
21. 二〇一六至二〇一九年，向衛生防護中心呈報的社區型耐藥性金黃葡萄球菌個案維持在大約1,200宗水平，於二〇二一年降至少於600宗。呈報個案數目下跌或由於本港在2019冠狀病毒病大流行期間採取了更嚴格的個人衛生、環境衛生和社交距離措施。
22. 醫管局透過定期收集住院和門診病人有關細菌化驗的統計數字，主動監察特定多重耐藥性細菌的情況。近年來，儘管耐萬古霉素腸球菌個案數目未見回升，對耐碳青霉烯呈耐藥或中介耐藥性的不動桿菌屬個案數目則有所增加。此外，耐藥性金黃葡萄球菌、耐藥性大腸桿菌和克雷伯氏菌屬的陽性檢測比例仍然偏高。
23. 由食物安全中心(食安中心)推行的食物監測計劃是為了控制及預防食物危害而設。計劃是保障食品安全的主要環節，旨在顯示食物是否可供安全食用。食安中心人員在入口、批發和零售三個層面抽取樣本，作包括細菌及病毒的微生物測試，以評估食物的風險。食安中心致力提高市民對不同食物風險的認識，並定期公佈監測計劃的測試結果，讓公眾參考。為提升食物監測計劃的成效，計劃將透過食物風險評估為計劃制訂基礎，並需配以廣泛的涵蓋範圍。尤其是較高風險出現耐藥性細菌的食物，包括生食或未經煮熟的食物以及即食食品。關於食物抗菌素耐藥性監測的詳情，請參閱目標 11。
24. 自二〇一九年起，漁護署開始定期從本地豬場、雞場和養殖魚場抽取樣本，對本地食用動物進行抗菌素耐藥性監測。鑒於香港豬場和雞場的生產規模較小，監測計劃的設計相對於其他擁有大量農場的地區有所不同。檢測的樣本是從農場取得，而非屠房或市場，藉此反映售賣前的情況。有其他研究團隊的調查也曾在本港發現與動物共生的微生物中有對抗菌素呈高度耐藥性的；此外，在香港飼養或進口的食用動物中也辨認出一些細菌當中擁有抗菌素耐藥性相關的遺傳特徵<sup>16,17</sup>；其他地區的研究中亦有類似的發現<sup>18</sup>。

25. 監測計劃運作初期，分析所收集的數據尚未出現明顯趨勢，從雞場和豬場所收集樣本檢測出產超廣譜β-內酰胺酶的腸道桿菌比例就維持穩定，亦未有檢出耐萬古霉素腸球菌和有少量樣本檢測出耐碳青霉烯腸道桿菌。養殖魚場方面，海魚養殖場並無檢測出產超廣譜β-內酰胺酶弧菌屬和耐碳青霉烯弧菌屬；同樣，淡水魚養殖場並無檢測出產超廣譜β-內酰胺酶氣單胞菌屬和耐碳青霉烯氣單胞菌屬。上述發現與區內其他調查結果吻合，並為往後與抗菌素耐藥性形態及相關耐藥性基因的長時間監測評估提供了基準數據。上述抗菌素耐藥性的詳細數據可於漁護署網頁查閱<sup>19</sup>。
26. 目前可供參考制定減少本港農場內產超廣譜β-內酰胺酶微生物措施的資料有限；因此，除定期進行抗菌素耐藥性監測外，漁護署將開展研究，調查動物農場中產超廣譜β-內酰胺酶微生物的潛在來源，並根據研究結果制定和實施相關措施。然而，導致耐藥性形態變化的成因複雜，而抗菌素用量跟耐藥性的關係未必適用於每個地區或情況。
27. 現行有關抗菌素耐藥性的架構及系統將繼續運作，並會因應本地和國際的最新趨勢及建議加以改善。

## 策略措施

### 1.1 繼續採用一體化健康抗菌素耐藥性監測的有關架構

- 抗菌素耐藥性一體化健康監測工作小組將繼續就抗菌素耐藥性和抗菌素用量數據的收集及公佈事宜進行討論，並向專家委員會提供相關建議

### 1.2 繼續加強醫療機構的抗菌素耐藥性監測

- 將繼續按照世衛全球抗微生物藥物耐藥性和使用監測系統監測標準進行抗菌素耐藥性監測，並根據最新發展動態，更新監測活動
- 將繼續對提供住院及門診服務的醫療機構進行由化驗所支援的抗菌素耐藥性監測。此外將會向本港各醫務化驗所推廣使用由世衛所推廣，按照全球抗微生物藥物耐藥性和使用監測系統監測標準而建立的監測軟件WHONET

### 1.3 繼續執行動物抗菌素耐藥性監測計劃

- 繼續對食用動物農場進行抗菌素耐藥性監測
- 檢討對本地食用動物農場的抗菌素耐藥性監測，並按需要改進
- 按需要對本地食用動物農場抗菌素耐藥問題開展相關補充研究

### 1.4 繼續執行食物抗菌素耐藥性監測計劃

- 繼續對食物進行抗菌素耐藥性監測

## 目標 2 – 保持化驗室能力以支援人類和動物界的監測

28. 化驗室支援對抗菌素耐藥性監測至關重要。衛生署公共衛生化驗服務處現為本地參比實驗室，就抗菌素耐藥性監測向本地醫務化驗所提供建議和支援。公共衛生化驗服務處和醫管局的微生物學化驗室網絡已按照臨床和實驗室標準化協會或歐洲抗菌藥物敏感性試驗委員會的標準，採用統一的抗生素藥敏測試方法。與此同時，其他醫務化驗所將會被要求採用同一標準的測試方法，並實施質量保證措施，以確保不同界別的化驗結果適合能進行比較。

### 策略措施

#### 2.1 維持對抗菌素耐藥性監測的化驗工作支援

- 衛生署公共衛生化驗服務處繼續作為本地參比實驗室，就抗菌素耐藥性監測向本地醫學化驗室提供建議和支援

#### 2.2 統一各化驗所使用的監測抗菌素藥敏測試的方法，以監測耐藥性

- 衛生署和醫管局繼續採用國際最新抗生素藥敏測試標準，如臨床和實驗室標準化協會或歐洲抗菌藥物敏感性試驗委員會訂立的標準
- 醫衛局將研究本港醫務化驗所註冊制度，以提升化驗所進行抗生素藥敏測試等化驗結果的質素

#### 2.3 繼續執行質量評估計劃，並推動醫務化驗所參與

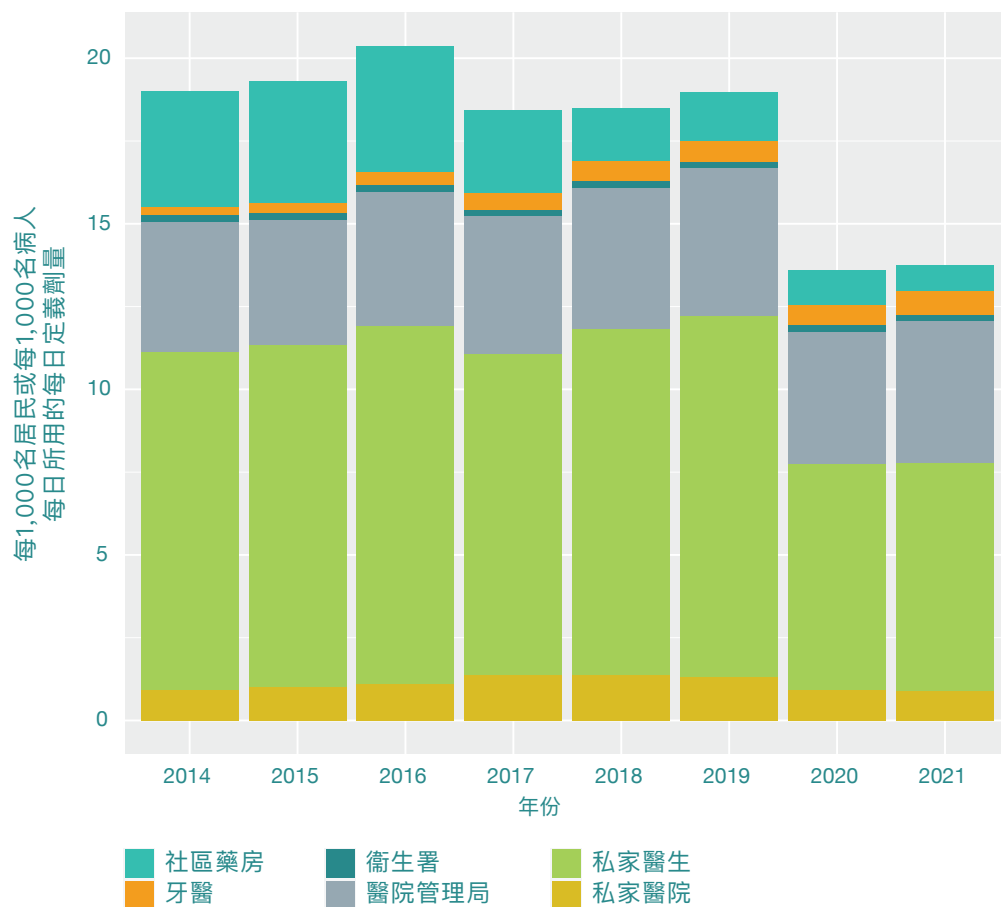
- 作為本地參比實驗室，公共衛生化驗服務處繼續與本港各醫務化驗所協調，進行質素評估計劃，以持續提升化驗水平

### 目標 3 – 監察抗菌素在人類和動物身上的用量

29. 衛生署現時對人類和動物兩個界別的抗菌素用量進行數據收集及分析，並在衛生防護中心網站發佈相關結果<sup>20</sup>，亦已建立監測系統以評估和控制抗菌素用量的趨勢。下文所列抗菌素用量數據以「每1,000居民每日所用的每日定義劑量」或「每1,000病人住院日次所用的每日定義劑量」為單位，分別為社區和醫院的抗菌素使用情況提供參考<sup>21</sup>。
30. 人類方面，根據《藥劑業及毒藥條例》(第138章)和《抗生素條例》(第137章)，藥劑製品和抗生素的供應商須按法例規定，保留交易記錄和證明文件。雖然，批發量並不同實際用量，但多少可反映抗菌素的使用情況。衛生署一直根據世衛藥品的解剖學治療學化學分類索引代碼，收集供應醫管局、衛生署、私家醫院、私家醫生、藥房、牙醫和獸醫等不同界別的非外用抗菌素的數據作分析之用。二〇二一年，香港有49.4%的抗菌素供應予私家醫生，其次是醫院管理局(29.0%)及社區藥房(7.5%)。在二〇二〇至二〇二一年2019冠狀病毒病大流行期間，抗菌素用量明顯下降，尤其是私家醫生和社區藥房的用量，原因或為流感等呼吸道感染減少，以及公眾就診次數變少<sup>9,22</sup>。
31. 透過電子配藥系統，醫管局有向衛生署提供其轄下醫療機構的抗菌素用量數據。儘管香港已就應對抗菌素耐藥性採取有關措施，過去數年醫管局的抗菌素用量並未出現顯著下降。然而，私營醫療機構的抗菌素處方和配藥數據仍然欠缺(將在目標 4下詳細探討)。
32. 衛生署有向持牌批發商收集抗菌素供應數據，藉此了解全港抗菌素的使用趨勢。2019冠狀病毒病大流行期間(二〇二〇至二〇二一年)，抗菌素的批發量較二〇一九年驟降(圖3)，供應予社區藥房的抗菌素比率亦由二〇一六年的18.5%遞降至二〇二一年的5.6%。



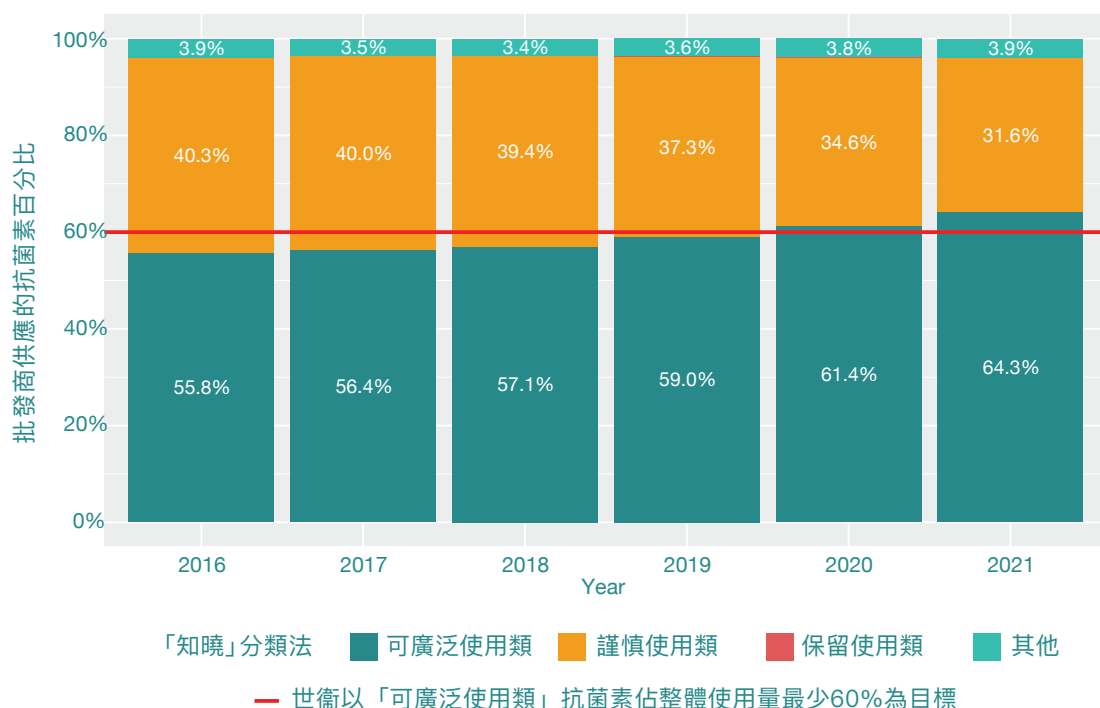
圖3：抗菌素批發供應總量



33. 世衛推出「知曉」(AWaRe)分類法，將抗生素劃分為三個類別：可廣泛使用類(Access)、謹慎使用類(Watch)或保留使用類(Reserve)，並建議各國「可廣泛使用類」抗菌素應佔整體抗菌素用量不少於60%。「可廣泛使用類」抗生素指較少機會導致耐藥性的抗生素，如阿莫西林、頭孢唑啉、氯唑西林、多西環素和甲硝唑。二〇二〇和二〇二一年間，香港「可廣泛使用類」抗菌素的供應量分別佔抗菌素供應總量的61.4%和64.3%，符合並超過世衛的建議(圖4)。

34. 漁護署透過本地豬場和雞場每月自願提交的報告，輔以審核測試來進行動物抗菌素用量的監測。監測計劃自二〇一九年實施，漁護署透過食用動物農場提交的數據，可較詳細及準確地掌握農場抗菌素的使用量。此外，漁護署亦透過收集並化驗豬場及雞場的飼料和糞便樣本，偵測農場有否出現漏報或隨意使用抗菌素的情況。監測系統運作初期顯示，雞場和養殖魚場較少使用抗菌素，且使用量出現下降；豬場的抗菌素使用總量亦無明顯增加(表1)。減少食用動物農場使用抗菌素的有關行動的實施相對較新，將來相關數據可用作衡量農場長期抗生素使用模式的基準。一般而言，

圖4：「知曉」分類法下各類抗菌素的佔比



雞場抗菌素用量較豬場低，部份原因在於雞隻的飼養週期較豬隻短，以及兩者的飼養方式不同。養殖魚場使用抗菌素的情況並不普遍，因此，抗菌素用量的下調空間不大。

35. 根據歐洲獸用抗菌素用量監測委員會二〇一九和二〇二〇年報告，整體而言，香港食用動物界別的抗菌素用量高於監測計劃運作多年的國家(如英國、荷蘭、丹麥)，但低於部份歐洲主要豬肉生產大國(如西班牙、意大利)。由於各國用作記錄數據和生產食用動物的系統不一，相關數據並不適合直接比較。



表1：雞場、豬場和養殖魚場的抗菌素用量監測(2019-2020)

|      |                          | 2019    | 2020    |
|------|--------------------------|---------|---------|
| 雞場   | 計算出的抗菌素使用總量 (公斤)         | 143.57  | 43.4    |
|      | 抗菌素用量(毫克 / 公斤) (目標動物生物量) | 20.62   | 5.83    |
| 豬場   | 計算出的抗菌素使用總量 (公斤)         | 1753.49 | 1933.04 |
|      | 抗菌素用量(毫克 / 公斤) (目標動物生物量) | 111.18  | 123.72  |
| 養殖魚場 | 計算出的抗菌素使用總量 (公斤)         | 15.73   | 0.37    |
|      | 抗菌素用量(毫克 / 公斤) (目標動物生物量) | 4.97    | 0.12    |

## 策略措施

### 3.1 繼續監測抗菌素用量

- 衛生防護中心網站繼續成為整合發佈各界別抗菌素用量數據的平台
- 繼續採用經標準化的報告格式和計算單位，例如使用每日定義劑量量度人類抗生素用量，以及使用毫克(抗生素用量) / 公斤(肉類生產量)作為量度食用動物的抗生素用量，藉此比較抗菌素用量和監察其趨勢

### 3.2 監察用於人類界別的抗菌素用量

- 繼續透過一體化健康抗菌素耐藥性監測資訊系統，向醫管局收集抗生素配藥數據，及監察公立醫院和診所的抗生素用量
- 請參閱**策略措施4.4**，了解「向私營醫療機構收集抗菌素處方數目和配藥數據」的詳情

### 3.3 監察用於動物界別的抗菌素

- 繼續監察本地食用動物農場的抗菌素用量
- 檢討對本地食用動物農場抗菌素用量的監察，並按需要改進
- 按需要對本地食用動物農場抗菌素用量開展相關補充研究