

三聚氰胺事件專家小組第三份報告

呈交政務司司長

(二零零九年四月十五日)

報告摘要

本報告是三聚氰胺事件專家小組(專家小組)第三份報告。專家小組在二零零八年九月二十六日成立，負責統籌行動、監察情況和釋除市民因三聚氰胺事件而產生的疑慮。專家小組分別於二零零八年十月二十日和二零零九年一月二十一日，向政務司司長呈交首份及第二份報告，並於同日向公眾發表。由於食物受三聚氰胺污染所引致的事宜，包括食物檢測、衛生服務以及為受影響兒童提供治療等，均已穩定下來，本報告是專家小組的最後報告，當中除交代工作進展外，亦就專家小組的工作作出總結。專家小組於今天發表第三份報告後解散。

2. 專家小組轄下成立了三個工作組，負責統籌和監察醫療服務的提供、治療和食物安全供應及管制的工作。三個工作組自專家小組發表第二份報告以來取得重大進展，而三聚氰胺事件所引起的問題亦完全穩定下來。三個工作組已制訂下列安排，確保繼續對事件保持警覺，以及把各項緊急應變行動順利轉為各個政府部門和醫院管理局(醫管局)的常規服務。

(a) **診所**：自二零零八年九月二十三日成立指定門診診所及特別評估中心的六個月以來，醫管局提供的免費健康檢查和評估服務一直運作暢順。由於需求逐漸減少，指定門診診所及特別評估中心已分別在二零零九年四月一日及四月十日停止運作。在指定門診診所及特別評估中心關閉後，懷疑因食用受三聚氰胺污染的奶類製品後出現腎病徵狀的兒童，可前往醫管局的普通科門診診所接受評估，診金為 45 元。普通科門診診所採用指定門診診所的檢查準則為求診兒童進行評估。假如臨床顯示有相關徵狀，病人會獲轉介兒科專科門診診所，作進一步評估。自指定門診診所及特別評估中心關閉後，至今有 2 名懷疑因食用受三聚氰胺污染的奶類製品後出現腎病徵狀的兒童，前往普通科門診診所接受評估，並已獲轉介兒科專科門診診所。

(b) **呈報個案**：自二零零八年九月至今，衛生署轄下的衛生防護中心共接獲 15 宗報稱兒童懷疑因食用受三聚氰胺污染的奶類製品後腎臟出現結石的個案。除兩宗個案由私家醫生呈報外，其他個案均由醫管局呈報。最近一宗呈報個案在二零零九年三月十三日接獲。衛生防護中心會繼續現有的通報制度和執行監察職能。

- (c) **電話熱線**：自衛生防護中心在二零零八年九月設立指定熱線以來，熱線接獲的查詢數目持續減少，在二零零九年三月每日只接獲數宗查詢。因此，熱線於二零零九年四月一日停止服務。在該日後，市民可使用衛生署的一般查詢服務，獲取有關三聚氰胺的健康資訊。
- (d) **治療**：有關該 15 名懷疑因食用受三聚氰胺污染奶類製品後腎臟出現結石的兒童，當中有 14 宗個案由醫管局的專科門診診所定期跟進，另 1 宗個案正由私家醫生跟進。
- (e) **面對風險的兒童**：醫管局已制訂臨床指引，對被視為“面對風險”的兒童（即在特別評估中心所進行的超音波檢查、重複進行的尿液檢驗中發現異常情況、或腎臟功能受損的兒童）作出跟進，為期最少兩年，以期及早偵測任何可能與食用受三聚氰胺污染奶類製品有關的遲發病徵。
- (f) **研究**：食物及衛生局已委託機構就三聚氰胺對人類健康的中、長期影響進行 10 項研究，已批撥的經費合共 800 萬元。各項研究已於二零零九年三月／四月初展開。大部分研究項目將於二零一零年九月至二零一一年三月間完成。研究結果會在項目完成後公布。
- (g) **食物安全**：食物安全中心在二零零八年九月中至二零零九年二月中進行了一項特別監察及抽驗樣本計劃，合共檢測了 5 532 個食物樣本，當中只有 40 個樣本被驗出三聚氰胺的含量超出法定限值，整體不合格率少於 1%。食物安全中心檢討過上述的特別計劃後，自二零零九年二月中起把三聚氰胺的檢測納入其恆常監察計劃當中。二零零九年二月中至二零零九年四月七日，食物安全中心另外檢測了 76 個樣本，並無發現不合格的樣本。食物安全中心自二零零八年九月中以來共檢測了 5 608 個食物樣本，當中只有 40 個樣本被驗出含三聚氰胺的水平超出法定限值。目前，食物安全中心每隔兩周發出新聞稿，公布檢測結果，而不合格的測試結果則即時公布。在專家小組同意後，食物安全中心將由二零零九年五月起，每月通過食物安全中心的《食物安全報告》，把三聚氰胺的檢測結果連同恆常檢測計劃的其他檢測結果一併公布。政府化驗所會繼續為食物安全中心提供檢測服務。

3. 上述安排的詳情載於本報告全文內。

4. 本報告是專家小組的總結報告。專家小組已完成工作，並於本報告發表後解散。至於有關醫療服務、治療、醫學研究和三聚氰胺的食品檢測等各方面的跟進行動和監察事件的進一步發展，會在食物及衛生局統籌下繼續由各政府部門和醫管局進行。

三聚氰胺事件專家小組第三份報告

呈交政務司司長

(二零零九年四月十五日)

背景

二零零八年九月，有報道指嬰兒奶粉驗出含有三聚氰胺，而內地有嬰兒在食用這些嬰兒奶粉後患上腎臟結石和腎衰竭。事件在本港引起公眾關注，因為受三聚氰胺污染的奶類和奶類製品可能在本港出售，而這類污染對人體健康，尤其是幼童，造成影響。為迅速回應事件，當局於二零零八年九月二十六日成立三聚氰胺事件專家小組（專家小組），由食物及衛生局局長擔任主席，處理事件所引發的各種公眾健康及食物安全事項。由於食物受三聚氰胺污染所引致的事宜，包括食物檢測、衛生服務以及為受影響兒童提供治療等，均已穩定下來，本報告是專家小組的最後報告，當中除交代工作進展外，亦就專家小組的工作作出總結。專家小組在今天發表第三份報告後解散。

專家小組的報告

2. 專家小組於二零零八年九月二十六日舉行首次會議，並成立了三個工作組，專責研究不同事宜。三個工作組分別是醫療服務工作組、治療工作組和食物安全供應及管制工作組。專家小組分別於二零零八年十月二十日第二次會議和二零零九年一月二十一日第三次會議後，向政務司司長呈交首份及第二份報告，並於同日向公眾發表¹。

3. 專家小組在第二份報告中要求其轄下三個工作組繼續監察各項措施的實行情況，以釋除市民因事件產生的疑慮，並於三個月內再向專家小組匯報進展。目前各工作組已向專家小組提交進度報告，而內容已被納入本報告。

目前情況

4. 當三聚氰胺事件於六個月前發生時，由於市民關注受三聚氰胺污染的奶類製品對食物安全及健康的影響，特別是對幼兒及兒童的影響，食物及衛生局立即採取行動，以釋除市民的疑慮。專家小組自成立以來，一直主導進行有關工作，以進一步釋除這些疑慮。在過去六個月，市民對三聚氰胺事件的疑慮持續退減，而情況亦進一步穩定下來，這些情況可見於本港十二歲或以下兒童往指定門診診所及特別評估中心的人數，以及電話查詢數字等已經下降，個案呈報數字亦已趨

¹ 三聚氰胺事件專家小組的首份及第二份報告、專家小組及轄下三個工作組的職權範圍及成員名單可於食物及衛生局以下網頁查閱 <http://www.fhb.gov.hk/melamine/doc/report20081020c.pdf> 及 http://www.fhb.gov.hk/melamine/doc/c_report20090121.pdf。

平穩，並且自二零零八年十二月初以來，已再沒有發現不合格的食物樣本。

衛生事務及治療

5. 過去三個月，市民對有關三聚氰胺的服務需求逐漸減少，我們的公共衛生服務亦能完全滿足各項需求。

指定門診診所及特別評估中心

6. 指定門診診所及特別評估中心自二零零八年九月下旬運作以來，食物及衛生局和醫管局一直密切監察其服務。醫管局的 18 間指定門診診所及 8 間特別評估中心一直運作暢順，並已完全滿足市民的需求，服務需求已持續減少，詳情載於下表－

	月份	每日平均求診人次	
		指定門診診所	特別評估中心
(a)	二零零八年九月二十三至三十日	2 383	470
(b)	二零零八年十月	954	445
(c)	二零零八年十一月	252	234
(d)	二零零八年十二月	89	109
(e)	二零零九年一月	30	78
(f)	二零零九年二月	20	12
(g)	二零零九年三月	18	6

7. 醫療服務工作組分別在二零零九年二月和三月檢討服務需求，鑑於服務需求下降，醫管局於二零零九年四月一日起停止 18 間指定門診診所的運作。截至服務在該日結束為止，指定門診診所自二零零八年九月二十三日開始運作以來，已為 56 847 名兒童進行檢查。

8. 特別評估中心繼續運作至二零零九年四月九日，以清理指定門診診所較早前轉介的個案。特別評估中心自二零零八年九月二十三日開始運作以來，截至二零零九年四月九日，處理的個案總數達 27 616 個。

9. 在指定門診診所及特別評估中心關閉後，懷疑因食用受三聚氰胺污染的奶類製品後出現腎病徵狀的兒童，可向私家醫生求診或前往醫管局的普通科門診診所接受評估。普通科門診診所評估時會依循指定門診診所所用的檢查準則。假如臨床顯示有相關徵狀，病人會獲轉介兒科專科門診診所作進一步評估。醫管局轄下每個聯網均設有一間指定的兒科專科門診診所。醫管局已向各普通科門診診所及專科門診診所發出指引，並在各指定門診診所及特別評估中心公布有關的詳細安排，確保服務使用者獲適當通知有關資料。普通科門診診所及專科門診診所的各項服務，會依照醫管局所訂的一般標準費用收費，普通科門診診所每次診症費為 45 元，而專科門診診所的首次診症費為 100 元，其後每次診症費則為 60 元。顯示相關徵狀及檢查結果異常的個案，會交由瑪嘉烈醫院跟進。在二零零九年四月一日至十三日期間，有 2 名兒童因食用懷疑受三聚氰胺污染的奶類製品後腎臟出現問題，而前往普通科門診診所求診，並已獲轉介至專科門診診所作跟進評估。醫管局會繼續監察市民對有關服務的需求，直至二零零九年五月底為止，並會作好準備，以防服務需求突增時可以應付。醫管局會在二零零九年五月中進一步檢討有關安排。

呈報個案

10. 截至二零零九年四月十三日，衛生防護中心共接獲 15 宗報稱兒童懷疑因食用受三聚氰胺污染的奶類製品後腎臟出現結石的個案。當中除兩宗由私家醫生呈報外，其餘均由醫管局呈報。衛生防護中心是在二零零八年九月二十日至二零零九年三月十三日期間接獲這些個案的通報，其後已再沒有接獲通報。專家小組了解過這些呈報個案，詳情載於下文第 11 至 19 段。

個案的特徵

11. 根據現時所得的診斷結果及個案定義，在 15 宗個案當中，有 6 宗評為“臨床病例”，9 宗列作“懷疑病例”。他們包括 5 名女童和 10 名男童，年齡由 30 個月至 12 歲，年齡中位數為 6 歲。

12. 在這些兒童當中，有 10 名於香港出生和居住，2 名於香港出生但居於內地，2 名於內地出生但居於香港，只有 1 名在內地出生和居住。

臨床病徵及診斷結果

13. 只有 4 宗個案出現輕微病徵，包括小便困難、尿頻、血尿及／或腹痛，其他則無出現病徵。全部 15 宗個案的首次超音波檢查均顯示介乎 1.6 毫米至 7 毫米的細小腎臟結石，但無實證顯示出現梗阻情況。其後跟進的超音波掃描顯示，有 6 宗個案的結石已經消失，當中有 1 宗個案在私家醫院接受體外碎石，5 宗則接受支援性治療，包括加強口服液體攝取量及／或輸液。至於其他 9 名接受支援性治療的兒

童，其腎臟結石大小無重大變化。沒有兒童患上急性腎衰竭。所有個案的腎功能檢查結果均屬正常。至今未有其他鑑別診斷方法，可解釋這 15 宗個案形成腎臟結石的原因。

三聚氰胺攝取量的記錄

14. 這些個案估計的三聚氰胺攝取量全部都低，由每日每公斤體重 0.09 毫克至 0.91 毫克不等，其中僅有 6 宗個案的攝取量超過世衛於二零零八年十二月所規定的每日可容忍攝取量（相當於每日每公斤體重 0.2 毫克或以下）。

15. 曾攝取的三聚氰胺水平是個估計數字，是根據個案的飲食歷史，及內地和香港食物衛生部門，就該受污染的奶類製品的三聚氰胺水平所匯報的數字計算得來。在這 15 宗個案中，曾攝取的三聚氰胺水平與結石大小或與其徵狀並無明顯的關係。

治療及結果

16. 有 14 宗個案需要入院檢驗及治療，而 1 宗個案則只需要門診治理。所有個案都沒有發現併發症（例如感染、梗阻、持續的症狀等）。所有住院病人均已出院，而情況亦穩定。

臨床跟進

17. 目前，有 14 宗個案由醫管局專科門診診所定期跟進（包括 1 宗由私家醫生呈報的個案），有 1 宗個案由私家醫生負責跟進。在進行跟進評估時，將按個案情況再進行超音波掃描、血液及尿液檢驗，以及其他相關化驗。

觀察及總結

18. 進行大規模檢查計劃以來共發現 15 宗個案，受影響的男童比女童為多。這些個案大多無病徵或僅有輕微病徵，而血液檢查情況正常。大部分個案經超音波掃描所發現的腎結石細小。除了 1 名病人在私家醫院接受體外碎石外，其餘均接受支援性治療，當中 5 名病人的腎結石在覆診時證實已經分解。

19. 在這次三聚氰胺事件中，香港發現的個案數目不多，對健康的影響遠沒有最初預計那麼嚴重，這可能是由於本港兒童較少食用受三聚氰胺污染的奶類製品。不過，這些個案仍需作臨床跟進，以監察其長遠影響。

醫管局為面對風險的兒童所訂的跟進指引

20. 由於這些都是新病例，而有關受三聚氰胺污染奶類製品對兒童健康的影響，亦只有少量的科學實證可作參考，因此醫管局就檢查與治療，成立了一個「治療受三聚氰胺污染奶類製品有關疾病專家小組」，以審閱有關的科學實證，並就檢查和治療提供建議。醫管局的專家小組討論過受影響兒童可能出現的長遠後遺症，而小組成員同意由醫管局制訂臨床指引，對“面對風險”的兒童作出跟進，為期最少兩年。制訂臨床指引的目的，是希望能及早偵測任何可能與食用受三聚氰胺污染奶類製品有關的遲發病徵。

21. 根據有關準則，兒童有以下情況即界定為“面對風險”個案－

- (a) 重複進行的尿液測試對蛋白質／和紅血球均錄得陽性結果；或
- (b) 腎臟功能受損；或
- (c) 超音波檢查測到異常情況或不確定結果，不論是否發現／沒有發現腎臟結石。

22. 醫管局就特殊病況和跟進方案設定一系列程序，為臨床醫護人員所進行的檢測、診斷和治療提供指引。此跟進臨床指引已經備妥，並已於二零零九年二月四日分發予醫管局轄下各相關服務單位。醫管局合共指定 7 間兒科專科門診診所跟進這些個案，每個聯網內各指定 1 間，醫管局同時亦建立了一個資料庫和電腦介面，並會於兩年後回顧所收集的數據。

23. 至於其他曾到特別評估中心求診，但未被列為“面對風險”的個案，醫管局會進行被動監測，醫管局會透過本身的電子臨床資訊系統，監察他們的求診情況。

個案監察及呈報

24. 衛生防護中心自事件發生後一直履行個案監察、個案調查、更新個案統計數字和與公眾溝通的任務。衛生防護中心亦就三聚氰胺事件與世衛和其他衛生當局聯繫，並會繼續留意此事的科學發展。

25. 衛生防護中心會繼續沿用現時的個案呈報準則和機制，並要求醫管局和私家醫生呈報懷疑因食用受三聚氰胺污染奶類製品後腎臟出現問題的個案。衛生防護中心會保持警覺，監察三聚氰胺問題對公眾健康的影響，並據此展開適切的風險管理，同時還會落實加強監察機制，要求醫管局在臨床檢驗完成前，先行通報可能受三聚氰胺污染奶類製品後腎臟出現問題的個案。

電話查詢熱線

26. 當局為回應市民對事件的關注，衛生防護中心自二零零八年九月二十一日開始設立電話查詢熱線，為懷疑自己或子女曾食用受三聚氰胺污染的奶類製品的市民提供查詢服務。除解答市民有關三聚氰胺事件的查詢外，亦同時向來電者提供健康指引。在二零零八年九月二十三日至二十七日電話查詢高峯期時，熱線每日處理的查詢超過 1 000 宗。其後電話查詢數目逐步減少。在二零零八年十月至二零零九年三月期間，各月平均每日處理的電話查詢數目，載於下表 -

	<u>月份</u>	<u>平均每日處理的電話查詢宗數</u>
(a)	二零零八年九月 二十一日至三十日	842
(b)	二零零八年十月	62
(c)	二零零八年十一月	12
(d)	二零零八年十二月	9
(e)	二零零九年一月	4
(f)	二零零九年二月	5
(g)	二零零九年三月	5

27. 一如上表所示，衛生防護中心的熱線自二零零八年十一月以來每日只接獲很少數目的查詢。經徵詢醫療服務工作組的意見後，衛生防護中心決定自二零零九年四月一日起停止三聚氰胺事件特定熱線。在該日後，市民可以致電衛生署的一般熱線以作查詢。衛生防護中心的熱線自二零零八年九月二十一日開始運作，至二零零九年四月一日結束運作為止，合共處理 10 969 宗電話查詢。

入境數據

28. 為方便監察有關衛生服務的需求，食物及衛生局自二零零八年九月二十八日起，每日收取旅客出入境（包括在陸路管制站及客運碼頭管制站持回港證入境的 11 歲以下兒童）的簡報。對入境事務處提供的數據進行整體分析後發現，持回港證從內地入境的 11 歲以下兒童的平均人數有一個頗為穩定的模式，星期一至六的平均入境人數相當穩定，而星期日及本地公眾假期的入境人數則最多。根據入境事務處前線人員觀察所得，許多在星期一至五持回港證出入境的旅客應為跨

境學生。另一方面，星期日錄得的入境人數較高，大多數是由於本地兒童在內地度周末後回港所致。

29. 內地二零零八年的國慶假期和二零零九年的春節假期並沒有錄得特別高的來港人數。兩個假期的來港人數與周日和周末的平均來港人數相若，沒有超逾平均數字。在這兩段假期期間，指定門診診所和特別評估中心的服務需求沒有出現不尋常的升幅，因此來港人數與指定門診診所的求診人次沒有直接關連。基於以上所述，隨着指定門診診所於二零零九年四月一日關閉，向食物及衛生局每日提交旅客出入境簡報的安排亦於該日停止。

宣傳及資訊發放

30. 當局按專家小組贊同的做法，自二零零八年九月起，就衛生防護中心電話熱線所處理的查詢數目、指定門診診所和特別評估中心的求診人次和向衛生防護中心呈報的個案數目，每日發布新聞稿。二零零九年四月一日起，隨着指定門診診所和熱線服務結束，醫管局及衛生防護中心已停止每日發放新聞稿。當衛生防護中心接獲呈報個案時，會發出新聞稿，使市民得悉詳情。

31. 指定門診診所、特別評估中心和衛生防護中心的熱線服務結束之前，已經進行下述的宣傳安排，以確保過渡順暢－

- (a) 醫管局已於二零零九年三月三日透過新聞公報，及早提醒市民，以免市民最後一刻才趕往指定門診診所和特別評估中心求診。
- (b) 普通科門診診所（包括指定門診診所）、醫管局轄下醫院和入境事務處的出入境管制站均張貼了新的海報，提醒市民指定門診診所的免費評估服務於二零零九年四月一日結束，並列明隨後的安排。這些海報已安排在二零零九年四月十六日移除。
- (c) 新海報所載的資料亦已上載於醫管局的網頁。
- (d) 醫管局亦已知會衛生署上述安排，以助該署回答市民的查詢。
- (e) 衛生署和醫管局於二零零九年三月二十六日，再度發出聯合公告，通知市民指定門診診所、特別評估中心和衛生防護中心的熱線服務結束一事和日後的安排。
- (f) 衛生防護中心於二零零九年三月二十六日發信通知私家醫生上述安排（**附件 1**）。

有關科學實證的最新情況

32. 在事件發生初期，有關受三聚氰胺污染奶類製品對人類健康的影響，我們所知甚少，因此以有關的動物研究及二零零七年海外的寵物飼料事件作為參考。隨着事態發展並在累積經驗及科學實證後，多項有關三聚氰胺如何影響健康的研究相繼發表，當中一些是內地研究，另一些則是本地機構的研究。雖然研究方法和資料收集有其不足之處，但卻可就攝取三聚氰胺的水平與嬰幼兒及兒童患腎結石的關係提供大量資料。有關這些研究的摘要，表列於**附件 2**。

委託機構進行研究

33. 鑑於由三聚氰胺引起的疾病屬新病例，專家小組已在第一份報告中建議委託機構進行研究，以評估三聚氰胺對人類健康可能造成的中、長期影響，當中包括實驗室研究及基礎科學研究。我們於二零零八年十一月十八日邀請香港中文大學（中大）、醫管局及香港大學（港大）就研究計劃提交建議書。邀請書所載的優先研究範疇包括：

- (a) 對受影響人士進行跟進研究，尤其是被評估為有較高機會出現健康問題的人士；
- (b) 進行三聚氰胺及其類似物的實驗室檢測；以及
- (c) 進行動物模型研究或其他基礎科學研究。

34. 這些申請經專家評審員和評審小組所組成的雙層同行專家評審制度進行評估。評審小組在二零零九年一月二十日的會議上，認為有 13 份申請可考慮撥款，並建議其中 6 項內容有所重疊的研究計劃合併成 3 份新的申請。這項建議均獲主申請人接納。評審小組在所提出的全部問題得到妥善回應後，建議撥款予 10 項研究計劃，以就各項優先範疇進行研究。該 10 項研究計劃的撥款總額為 800 萬元。獲撥款的研究計劃撮載於**附件 3**。

35. 有關研究計劃合約已於二零零九年三月初發出。所有研究計劃已於三月／四月初展開。研究計劃為期 12 至 33 個月不等，其中大部分為期 18 至 24 個月。研究人員須提交中期報告，以便監察進度，及確保研究計劃的質素。研究計劃完成後，研究結果會向市民公布。研究人員亦可於醫學期刊發表其研究結果。

食物安全

36. 自三聚氰胺事件發生以來，食物安全中心已按照專家小組認同的計劃，進行食物監察，並留意國際間就食物含三聚氰胺的水平制定限值的發展，以及設立電話熱線處理市民查詢。

監察及抽取樣本計劃

37. 大規模抽取和檢測在本地市場出售的食物的樣本，是政府處理三聚氰胺事件的重要措施之一。按照專家小組的認可，食物安全中心實施風險為本的監察和抽取樣本計劃。計劃為期約 5 個月，並分為三個階段－

- (a) 第一階段（二零零八年九月中至十月底）：集中檢測最有直接風險的食品，尤其是嬰兒奶粉／嬰兒食品、奶及奶類相關產品，包括自二零零八年九月二十五日起，檢測來自內地所有批次的未經加工奶類，以及經巴士德消毒法／超高溫法處理的奶，並每天公布約 80 至 100 個樣本的檢測結果。
- (b) 第二階段（二零零八年十月底至十一月中）：集中於進行源頭監控，並把測試範圍擴展至本港食物製造商慣常使用的內地原材料，包括蛋、麪粉、發酵粉、吉士粉、蛋白粉和蛋糕粉，以及新鮮食物（包括肉類、魚類、蔬菜）。此外，亦繼續就嬰兒奶粉及懷孕／授乳婦女的食物，以及來自內地所有批次的奶類進行檢測，並每天公布約 60 個樣本的檢測結果。
- (c) 第三階段（二零零八年十一月中至二零零九年二月中）：集中檢測從早前測試結果確定為較高風險的產品，以及其他相關食物類別。有關食物類別包括奶類、蛋類、冰凍甜點、嬰兒食物及烘焙產品。每周檢測約 100 個樣本，並公布檢測結果兩次，但不合格樣本的結果則會立即公布。

38. 監察及抽取樣本計劃在二零零九年二月十七日結束時，食物安全中心已檢測共 5 532 個樣本，當中有 40 個樣本被驗出含三聚氰胺的水平超出法定限值，整體不合格率少於 1%，有關產品已全面停售。自二零零八年十二月初以來再無發現不合格的樣本。有關的檢測結果摘要載於**附件 4**。

39. 政府按專家小組第二份報告的建議，在第三階段的監察計劃完成後檢討監察計劃。政府在檢討後，認為應把三聚氰胺的測試納入食物安全中心恆常檢測計劃當中，並應繼續依據風險進行測試，同時要特別留意早前測試結果不合格的產品。恆常檢測涵蓋的食物類別包括嬰兒食物、奶類相關小食、烘焙產品、奶類、冰凍甜點、蛋類。每月檢測約 50 個樣本。來自內地的未經加工奶類，以及經巴士德消毒法／超高溫法處理的奶類，則會進行抽樣檢測。當局已按照專家小組提出定期向市民公布檢測結果的建議，每隔兩周發出新聞稿，公布檢測結果，而不合格的測試結果則即時公布。自從把三聚氰胺的測試納入恆常檢測計劃以來，直至二零零九年四月七日為止，食物安全中心檢測了 76 個樣本，並無發現不合格的樣本。而自二零零八年九月至今，共檢測了 5 608 個樣本，整體不合格率為 0.71%。

40. 當局亦對曾被檢出不合格的產品實施特別檢測，並且要求提交證明文件。某些曾被檢出三聚氰胺含量不合格的產品，例如奶和冰凍甜點等，在進口前會由食物安全中心“扣檢”，直至檢測結果合格為止。至於其他產品，食物安全中心已去信有關進口商及總代理，要求他們在恢復進口同一產品前向食物安全中心提交質檢或化驗證書。在特別監察計劃下被檢出不合格的 40 種產品中，有 8 種產品在“扣檢”中的檢測結果合格；另有 7 種產品已在恢復進口／重新投入市場前提交證明文件。

檢測能力

41. 專家小組注意到，政府化驗所已於三聚氰胺事件發生初期調撥資源，為進行食物內三聚氰胺含量的化驗測試提供緊急分析服務。政府化驗所檢測奶類及乳類製品的的方法，參照了美國食品及藥物管理局的量化方法。為確保在 24 小時內得出分析結果，以及每日分析約 100 個食物樣本，以確定是否含三聚氰胺，政府化驗所人員須日以繼夜工作，直至食物製品受污染的程度較為明朗以及情況穩定下來為止。

42. 為協助本地私家化驗所為本地食物業提供類似的測試，政府化驗所於二零零八年九月二十三日舉辦技術研討會，簡介有關乳類產品所含三聚氰胺的化學檢測。有關檢測方法的資料已上載政府化驗所的網站，以供查閱。

43. 二零零八年十一月，政府化驗所舉辦檢測奶類含三聚氰胺的能力驗證測試計劃，以協助私家化驗所獲取認證。共有 14 間本地私家化驗所參與計劃，其後有 5 間化驗所向香港認可處提交三聚氰胺檢測的認證申請。有關的認證程序現正進行。

44. 專家小組亦注意到食物業界的回應，他們在此期間大致上不難聘請私家化驗所進行三聚氰胺檢測。現時有 7 間本地私家化驗所為食物業界提供食物含三聚氰胺的檢測服務。預計每間化驗所每日平均可檢測數十個樣本。

45. 政府化驗所會繼續提供測試及諮詢服務，以支援食物安全中心進行的恆常檢測計劃。此外，政府化驗所已開始把部分恆常檢測工作外判予私家化驗所，所騰出的資源會用以制訂新的測試方法，方便執行有關的食品法例，以及進行涉及緊急食物事件及訴訟的測試工作。

各國在制定三聚氰胺標準方面的發展

46. 自二零零八年九月底起，《食物內有害物質規例》已訂明食物含三聚氰胺的法定限值：就奶類和供 36 個月以下幼兒、及懷孕或授乳的女性食用的任何食物的三聚氰胺上限為每公斤食物含 1 毫克；以及任何其他食物的三聚氰胺上限為每公斤食物含 2.5 毫克。

47. 食物安全中心一直密切注視各國主管當局就食物含三聚氰胺及三聚氰胺類似物的水平制定限值的國際發展。自專家小組在二零零九年一月底提交第二份報告以來，各國在這方面未有重大發展。其他地區所採用的限值與香港所定的標準大致相若，世衛認為均已提供足夠安全容差。至於三聚氰胺類似物，自世衛於二零零八年十二月在公告中提到現時未有足夠數據可供計算有關同時攝取三聚氰胺及其類似物方面的健康指標數值後，國際間在這方面未有重大發展。食物安全中心會繼續密切注視國際間的有關發展。

電話查詢熱線

48. 為更有效向市民公布最新的發展和檢測結果，政府每次公布檢測結果時均會發出新聞稿，並把所有資料上載食物安全中心網站。此外，政府自二零零八年九月十六日起亦設立電話查詢熱線，答覆市民有關三聚氰胺的查詢。查詢服務的需求在過去數月已大幅減少，由首兩周平均每日處理超過 265 宗查詢減至二零零九年三月每日只處理約 1 宗查詢。由熱線成立至二零零九年四月十三日，食物安全中心共處理了 7773 宗電話查詢。鑑於需求減少，查詢熱線自二零零八年十一月二十二日起停止在星期六上午運作，但繼續在星期一至五上午九時至下午六時提供服務。此外，查詢熱線亦提供其他食物安全事宜的查詢服務。

宣傳

49. 自食物安全中心把三聚氰胺的測試納入恆常監察計劃後，檢測的 76 個食物樣本全部合格。由於檢測結果一直合格，當局或沒必要繼續每兩周公布一次檢測結果。由於專家小組建議作定期溝通，在諮詢食物安全供應及管制工作組的意見後，現建議由二零零九年五月起，每月通過食物安全中心的《食物安全報告》，把三聚氰胺的檢測結果連同恆常監察計劃下的其他檢測結果一併公布。

未來的工作

50. 雖然三聚氰胺事件已大致穩定下來，而食品的檢測結果亦合格，但食物安全中心會保持警覺，繼續在進口、批發及零售層面進行食物監察，密切注視世界各地有關食物安全問題的發展，並與有食物供港的海外國家及地區的食物安全主管當局保持緊密聯絡。

經驗和總結

51. 受三聚氰胺污染的奶類製品所引起的疾病是新近在人類發現的病種，我們在這方面所知甚小。據報內地的三聚氰胺事件已影響 294 000 名內地幼兒及兒童。鑑於有多種奶類產品驗出受三聚氰胺污染，加上香港鄰近內地，當三聚氰胺問題在二零零八年九月在香港廣泛報道後，本港的家長十分擔心其子女的健康可能受到不良影響。有

見及此，政府即時為全港兒童進行免費健康檢查計劃、制訂呈報及臨床治理指引、制訂奶類產品及其他食物的法定限值，以及進行廣泛的食物檢測、監察及風險傳達計劃。

52. 香港在進行大規模的超音波檢查計劃後，發現只有少數病人患上腎臟結石，呈報個案只有 15 宗。檢查發現的腎臟結石體積細小，沒有造成尿路梗阻。雖然有需要作進一步跟進和研究，但已可確定本港沒有大量病症。腎臟結石的發病率和病情的嚴重程度亦與內地情況大為不同，極為可能是因為本港市民較少食用受污染的奶類產品。政府有需要對三聚氰胺作進一步科學研究和對受影響兒童作跟進研究，以評估三聚氰胺對市民健康的影響。此外，我們須繼續監察食物標準，以確保食物安全。

53. 事件在過去數月已大大穩定下來，在處理這次事件的過程中，食物及衛生局與有關的決策局及部門、公私營醫療界別、學者和專家、食物業界及傳媒緊密合作。各方的共同努力，使政府能掌握最新事態發展，以便提供所需服務及發布有關消息，讓市民得以安心。專家小組認為，當局適時處理了事件，釋除了公眾的憂慮，並保障了市民的健康和確保食物安全。從事件所汲取的經驗及教訓，對日後當局應對緊急事故有莫大裨益。

54. 專家小組在這份最後報告中，強調從處理是次事件所得到的寶貴經驗，當中涉及多項主要的工作範疇，包括跨境協作、香港內部的協調和合作、緊急應變和負荷能力，以及與市民溝通。詳情現於以下各段載述。

跨境協作

55. 鑑於食物貿易全球化、跨境人流貨流頻繁，加上香港極倚賴（尤其從內地）進口食品，專家小組明白到食物及衛生問題可迅速傳播，而本港將來亦有可能會發生因食物而引起的類似事件。為保障公眾健康和確保食物安全，政府必須保持高度警覺，並與內地及其他國家的規管當局加強溝通和交換資料。

56. 在這次事件中，政府曾派員到內地探訪，而專家小組亦派出專家以取得第一手的資料。此外，政府又與內地和其他國家的主管當局緊密聯繫。當局必需及時掌握準確的資料、評估風險以及傳遞風險信息，才能使市民對政府處理事件和着力解決問題的能力具有信心。

香港內部的協調和合作

57. 為確保有效的協調，政府在二零零八年九月二十六日成立由食物及衛生局局長擔任主席的專家小組，以提供高層次的督導、協調不同服務，以及邀請主要持份者參與。專家小組的成員來自公私營界別，

包括學術界、醫護界、公共衛生、食物安全和信息傳遞的專家，以及相關政府決策局及部門的代表。

58. 隨着專家小組的成立，指令和信息的發放得以加強。專家小組轄下的三個工作組集中處理三個不同的主要範疇，包括醫療服務；治療；食物安全、供應及管制。食物及衛生局內的專責人手支援，加上醫管局、衛生防護中心、食物安全中心及其他相關決策局及部門提供專業支援，確保可即時實施專家小組的建議。此外，食物業界、私家化驗所和醫療界別的衷誠合作，對當局在處理事件方面提供了重大協助。

59. 食物及衛生局、衛生防護中心、醫管局及食物安全中心均設有主要聯絡點，通過可靠和有效的通訊網絡進行聯繫。此外，亦清楚訂明各自的責任、具體時間表、指引及程序。專家小組在定期會議上就這些事項作出檢討，並向政務司司長提交報告，及向市民公布。

緊急應變和負荷能力

60. 經常對突發事件保持警覺以及進行威脅分析，有助我們迅速作出應對。在三聚氰胺事件中，政府集中可迅速調動的資源，即時加強有關的服務，以回應市民的需求。這些措施包括：醫管局調配資源設立指定門診診所及特別評估中心，以提供檢查、評估及治療；食物安全中心及政府化驗所加緊就三聚氰胺檢測食物樣本；以及衛生防護中心及食物安全中心分別設立電話熱線，解答市民就三聚氰胺引致的健康及食物安全問題所作的查詢。因應事件初期市民對服務的龐大需求，我們透過調配人手和安排員工逾時工作，延長服務時間，甚至在周末提供這些服務。

61. 鑑於受三聚氰胺污染的奶類產品所引致的疾病屬新病例，我們第一時間邀請專家參與。我們亦投放資源，以便為管制措施（特別是在風險分析及管理方面）提供更多專業及實據方面的支持。治療工作組匯集醫療及科學界別的專才和學者，研究匯報準則和個案定義。香港是全球首個訂立這類個案定義的地方。治療工作組及醫管局亦收集大學和私營醫療界別的意見，用以制訂及發報檢查及臨床治理的指引。

62. 就公眾健康及食物安全立法是重要的管制措施。香港亦是首個就三聚氰胺訂定法定限值的的地方之一，有關規定如下：

- 奶類、擬主要供 36 個月以下幼兒食用的任何食物和擬主要供懷孕或授乳的女性食用的任何食物的上限為每公斤食物含 1 毫克；以及
- 任何其他食物的上限為每公斤食物含 2.5 毫克。

63. 食物及衛生局及食物安全中心迅速研究國際上的做法及現有的科學資料，以釐定適用於本地情況的標準。當局亦緊急草擬《2008年食物內有害物質(修訂)規例》。《修訂規例》於二零零八年九月二十三日刊登憲報，並於同日生效，使當局就奶類製品及其他食物所訂的三聚氰胺含量上限具有法律效力。《修訂規例》於二零零八年十月八日提交立法會，並於二零零八年十一月完成審議。此外，食物及衛生局亦於二零零八年十一月向立法會提交《2008年公眾衛生及市政(修訂)條例草案》，賦權有關當局可作出命令，禁止進口和供應有問題食物，並下令回收這些食物，以保障公眾健康。截至二零零九年四月七日，立法會的法案委員會已完成審議《修訂條例草案》，並計劃於二零零九年四月二十九日恢復二讀。

與市民溝通

64. 專家小組深明市民對事件的關注，尤其在事件發生初期，並認為當局迅速向市民明確公布各項有關資料至為重要。就這方面而言，政府已就食物安全中心的食品檢測結果、醫管局為合資格兒童提供的檢查服務，以及衛生防護中心的三聚氰胺監測報告，適時和定期舉行新聞發布會和發出新聞稿。衛生防護中心及食物安全中心亦設立電話查詢熱線。

65. 為提供更詳盡的資料，政府邀請專家及各主要持份者，通過傳媒向市民解釋有關食用受三聚氰胺污染的奶及乳類食品對健康的影響。醫管局亦為醫護界舉辦公眾健康講座及座談會。食物及衛生局及醫管局通過區議會及教育局轄下的學校網絡派發資料單張，確保家長及學生獲得有關資訊。在事件發生初期，衛生防護中心亦去信學校，檢視為學童提供的牛奶供應計劃會否涉及受污染的奶類及乳類食品。所有由食物及衛生局、醫管局、衛生防護中心、食物安全中心及政府新聞處發放的公共文件、新聞稿及資料單張均上載於各相關網頁，供公眾隨時查閱。

66. 如上文所載，專家小組的最後報告，強調政府、公私營機構、及持份者（尤其是私人界別）的通力合作及迅速反應，以應對公共衛生及食物安全的緊急事件（尤其是會引起公眾不安的情況）的重要性。公開及透明的溝通是同樣重要，能使市民得悉應變措施以釋除市民的疑慮。同時，專家和持份者共同參與向市民講解重要事項及事態發展，有助減低公眾憂慮和不安，而發放的訊息內容亦要清晰、易明及適時。

表示謝意

67. 隨着專家小組的工作完成，小組主席感謝本港食物業界一直配合政府進行食物檢測，以提升食物安全；主席又感謝食物及醫療的科研專家提供專業意見。公營和私營界別的醫護人員、醫療人員及其他前

線員工，在這次事件中，特別是在事件發生初期，努力不懈，積極回應市民對有關服務的需求，並作出專業貢獻，主席也向他們致謝。

68. 小組主席亦感謝擔任小組成員的專家、學者和政府決策局及部門的代表，就小組的工作給予支持和提供寶貴意見，及在事件發生的第一時間，調配資源以滿足各種服務需要。

政府總部
食物及衛生局
三聚氰胺事件專家小組
二零零九年四月

衛生防護中心
監測及流行病學處

本署檔號：DH SEB NCD/26/03/2009

(中文譯本)

各位醫生：

因食用受三聚氰胺污染奶類製品而引致腎臟患病的最新情況

截至今日為止，衛生防護中心共接獲 15 宗兒童報稱懷疑因食用受三聚氰胺污染的奶類製品後腎臟出現結石的個案。我們在繼續作出監測的同時，亦請你們根據現行的個案定義及呈報準則，通過傳真(號碼：2477 2770)、電話(號碼：2477 2772)或網上中央呈報辦公室 CENO on-line (www.chp.gov.hk/ceno)，向中央呈報辦公室呈報個案。

衛生防護中心自 2008 年 9 月 21 日，設立了電話熱線解答公眾查詢，並且每日發出新聞稿。由於近月熱線服務的需求持續下降，每日發出新聞稿的安排和衛生防護中心的熱線服務將維持至 2009 年 3 月 31 日。往後如接獲新的呈報個案，衛生防護中心會發出新聞稿，讓市民獲悉最新情況。

隨著檢查服務的需求逐漸下降，醫院管理局(醫管局)決定作出以下安排，以恢復普通科門診診所及專科門診診所的正常服務：

- 18 間指定門診診所為懷疑食用受三聚氰胺污染奶類製品的兒童提供的健康檢查服務，將會維持至 2009 年 3 月 31 日。
- 特別評估中心會繼續提供評估服務至 2009 年 4 月 9 日，或直至已為所有指定門診診所的轉介個案提供進一步評估服務為止。
- 在上述日期後，任何懷疑食用受三聚氰胺污染奶類製品而腎臟出現病徵的兒童，可向私家醫生求診，或到 74 間普通科門診診所的任何一間，從如常途徑領取診症籌接受評估。假如臨床顯示有相關徵狀，病人會獲轉介專科門診診所跟進。求診人士需按現行門診收費繳付費用。

衛生防護中心會繼續留意情況。

衛生署衛生防護中心
社會醫學顧問醫生(非傳染病)梁挺雄

2009年3月26日

有關三聚氰胺事件的主要文獻

	日期	題目	機構	期刊	主要研究範圍
1.	二零零八年十月	奶類產品受三聚氰胺污染的恐慌	黃錫年醫生、趙孟準醫生	《香港兒科醫學雜誌》	<p>評論中國內地三聚氰胺事件及研究結果：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 初步報告顯示，內地大部分受影響的幼兒都患上腎結石，而且因尿道阻塞而出現併發症。 ● 未能清楚界定三聚氰胺的攝入門限量(每日攝入量及時間)，但尿道嚴重阻塞的個案大都是與食用據報受嚴重污染的奶類製品有關。 ● 內地的檢查程序只是以超音波找出腎結石及其影響，並不包括檢查是否有非腎石引致的間質性腎炎或腎功能受損。 ● 結石大多頗為鬆軟，很易碎開。 ● 單是飲用足夠的水，已能令部分結石如沙粒般排出體外，使尿液變得渾濁。 ● 由於結石發現含尿酸，因此內地部分中心提供鹼性治療，以助溶解結石。 ● 對於內科治療無效的嚴重個案，須作外科介入。碎石手術只

	日期	題目	機構	期刊	主要研究範圍
					<p>建議用作二線治療。</p> <p>筆者亦就受三聚氰胺影響而患上腎病的兒童的評估和治療提出詳細建議。</p> <p>http://www.hkjpae.org/pdf/2008;13;230-234.pdf</p>
2.	二零零八年十一月	嬰幼兒三聚氰胺相關泌尿系結石致急性腎衰竭診療分析	首都醫科大學附屬北京兒童醫院泌尿科及兒科外科	《中華兒科雜誌》	<p>對二零零八年因受三聚氰胺污染奶粉影響而患上泌尿系統結石和急性腎衰竭，並入住北京兒童醫院和徐州市兒童醫院的 34 宗幼兒病例，進行回顧性研究。主要結果如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 結石含有三聚氰胺及尿酸，分子數量比為 2:3； ● 全部 34 名病人經不同形式的治療後，腎衰竭情況均回復正常； ● 結石通常廣泛分布在兩邊泌尿道內，類似沙粒狀沉澱物； ● 兩項主要的治療方法為：控制高血鉀及電解質紊亂，以及解除尿路梗阻。 <p>http://www.cma.org.cn/uploadfiles/20081014/sanlu3.doc</p>
3.	二零零八年十二月	受三聚氰胺污染的奶類製品導致爆	瑪嘉烈醫院趙孟準醫生	《香港醫學雜誌》	<p>論文評述本港的檢查計劃。筆者論及：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 進行大規模的超音波檢查後，只發現極少數兒童腎臟結石個

	日期	題目	機構	期刊	主要研究範圍
		發人類腎臟結石個案			<p>案；</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 考慮到香港過往亦有兒童因腎臟結石入住本港醫院的背景本底率，因此香港並未有腎臟結石病患爆發； ● 現時就尿液及腎石中三聚氰胺含量的檢測過於敏感，令結果難以詮釋； ● 筆者假定三聚氰胺是病灶的角色，引發其他化學物質(例如尿酸等)沉積。 <p>http://www.hkmj.org/article_pdfs/hkm0812p424.pdf</p>
4.	二零零八年十二月	對曾攝取少量三聚氰胺的香港兒童的腎臟普查：橫切面研究	香港中文大學兒科學系及放射診斷學系	《英國醫學期刊》	<p>對 3 170 名經新界東特別評估中心診斷的兒童，進行橫切面研究。主要結果如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 超音波檢查顯示懷疑與三聚氰胺有關的異常情況的病發率為 0.2%； ● 顯微鏡下血尿的整體情況少於 1%； ● 對腎臟無嚴重影響； ● 估計的三聚氰胺攝入量低，並無超過每日可容忍攝入量； ● 對只曾攝取少量三聚氰胺的人口進行大規模的緊急檢查計

	日期	題目	機構	期刊	主要研究範圍
					<p>劃，未必能獲取很多資料，亦未必具成本效益。</p> <p>http://www.bmj.com/cgi/content/full/337/dec18_4/a2991?q=rss_home</p>
5.	二零零九年一月	與三聚氰胺相關的腎病的診斷與疾病譜：人體內結石的合理發病機制	香港大學病理學系	Clinica Chimica Acta	<p>就內地 15 名曾食用受三聚氰胺污染奶類製品的兒童進行病例對照協作研究，發現：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 逾 50% 的病例的尿液分析顯示出，兒童本身有新陳代謝風險因素可能導致出現結石； ● 腎臟結石的大小與尿液內三聚氰胺的濃度有強烈相關性； ● 所確定的三聚氰胺的臨界值是：尿液中每 1 毫摩爾的肌酸酐含 7.1 微克三聚氰胺； ● 病例與對照個案在尿液中所含三聚氰酸水平方面，並無明顯差異； ● 疾病譜與嚴重性看似與攝取量有關； ● 尿液內三聚氰胺的水平或可作為體內殘餘三聚氰胺含量的參考指標，因而有助跟進和監測確診病人。 <p>http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6T57-4VBDKM7-3&_user=10&_rdoc=1&_fmt=&_orig=search&_sort=d&view=c&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=99ab5911de5127663f</p>

	日期	題目	機構	期刊	主要研究範圍
					d983788cc67114
6.	二零零九年 二月	受三聚氰胺 污染的奶類 製品令兒童 患尿道結石	浙江大學醫 學院兒童醫 院	《世界兒童 期刊》	<p>浙江大學醫學院兒童醫院對 846 名接受過檢查的兒童進行病例對照研究，結果顯示：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 超音波檢查發現結石的陽性率為 3.61%。 ● 大部分兒童有多粒細小的結石，對支援性治療反應良好。 ● 奶粉內三聚氰胺的濃度越高，結石發病率越高。 ● 長時間餵食嬰兒奶粉、奶粉受三聚氰胺嚴重污染及飲水不足，都是患結石的風險因素。 ● 結石組別的兒童體重較輕，頭圓周亦較小。 <p>http://www.wjpch.com/article.asp?article_id=304&article_id1=304&type_i=2#Melamine-contaminated%20milk%20products%20induced%20urinary%20tract%20calculi%20in%20children_1</p>
7.	二零零九年 二月	受三聚氰胺 污染嬰兒奶 粉與幼童患 泌尿系統結 石	北京大學第 一醫院及北 京大學第三 醫院臨床流 行病學研究	《新英格蘭 醫學雜誌》	<p>對 589 名曾送往北京大學第一醫院檢查，年齡在 36 個月大或以下的兒童，進行跨專科的橫切面研究，結果顯示：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 整體的腎結石患病為 8.5%。 ● 大部分因三聚氰胺而患泌尿系統結石的兒童都無徵狀，或者

	日期	題目	機構	期刊	主要研究範圍
			中心		<p>沒有具體的病徵，尿液檢查亦沒有具體結果。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 進行腎石普查，應根據病人攝取三聚氰胺的記錄而非病人的徵狀。 ● 患結石、懷疑患結石或沒有患結石的兒童，他們的血尿、白血尿及蛋白尿發生率，差異不大。 ● 以尿液分析來檢查病人是否患上與三聚氰胺相關的泌尿系統結石，並不足夠。 ● 需以超音波檢查來診斷病人是否患有與三聚氰胺相關的腎結石。大部分與三聚氰胺相關的結石不會在超音波片上呈陰影。它們大多是細小的沙粒狀物體。 ● 腎小球功能失調的發生率未能有明確結果，因此不清楚懷疑患結石的兒童是否有受其他因素影響。 ● 早產(機會率高 3.7 至 4.5 倍)及三聚氰胺含量很高的奶粉(機會率高 5.4 至 7 倍)與結石明顯有關。 ● 只曾攝取含中等份量的三聚氰胺奶粉的兒童，患結石的機會並沒有增加。 <p>http://content.nejm.org/cgi/reprint/NEJMoa0809550v1.pdf</p>

	日期	題目	機構	期刊	主要研究範圍
8.	二零零九年 二月	香港曾攝取 三聚氰胺兒 童的超音波 檢查評估	香港中文大 學	《新英格蘭 醫學雜誌》	<p>筆者在給編輯的信中，匯報威爾斯親王醫院為 2 140 名兒童進行檢查的橫切面研究，結果顯示：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 在 2 140 名接受檢查的兒童中，只有 1 名兒童有腎臟結石。 ● 筆者在結論中認為，受三聚氰胺污染的奶類製品所產生的不良影響，未如當初預期的嚴重。 ● 據筆者的看法，用超音波為三聚氰胺攝取量與香港兒童相若的人口進行檢查，得出的發現可能不多，而所得的結果在臨床相關性方面亦不明確。 <p>http://content.nejm.org/cgi/content/full/NEJMc0809955</p>
9.	二零零九年 二月	三聚氰胺與 兒童腎石在 台灣的情況	台灣衛生署 轄下台北醫 院	《新英格蘭 醫學雜誌》	<p>筆者在給編輯的信中，匯報台灣對 1 129 名接受過檢查的兒童進行病例對照研究，結果顯示：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 在接受過檢查的兒童當中，曾食用受嚴重污染奶類製品的兒童有 20.45% 出現腎結石。食用污染較輕奶類製品的，比率為 0.33%。 ● 大部分兒童沒有徵狀，而化驗結果並不具體。 ● 筆者在結論中認為，食用受三聚氰胺污染的乳類製品，看來是出現結石的主要原因。

	日期	題目	機構	期刊	主要研究範圍
					<ul style="list-style-type: none"> 由於缺乏病徵和徵狀，筆者建議為曾食用受三聚氰胺污染奶粉的兒童進行超音波檢查。 <p>http://content.nejm.org/cgi/content/full/NEJMc0810070</p>
10.	二零零九年二月	有關中國嬰兒從嬰兒奶粉攝取三聚氰胺而致腎病的立場陳述	國際兒科腎病學協會	《兒科腎病學》	<p>這篇評論是美國有關治理該國曾攝取三聚氰胺兒童的臨床指引。文章論及：</p> <ul style="list-style-type: none"> 主要診斷準則包括社會人口學數據和可作支持證據的臨床及化驗數據。 為幼兒進行評估的工作程序包括身體檢查、尿液分析、血液檢驗及超音波掃描。如發現異常，必須轉介至兒科腎病學家治理。有需要時可進行電腦斷層掃描及放射性核素掃描，但不採用靜脈泌尿系統造影術。 處理無徵狀的幼兒可採用保守療法，並認為只有來自中國內地、曾食用奶粉和有難以解釋的徵狀的幼兒才須接受檢查和治理。 <p>http://www.springerlink.com/content/lv1710xp2u418287/fulltext.pdf</p>
11.	二零零九年二月	三聚氰胺的毒性與腎臟	香港中文大學與屯門醫院	《美國腎臟醫學會期刊》	<p>這篇綜合評論：</p> <ul style="list-style-type: none"> 闡述三聚氰胺對動物的毒性。

	日期	題目	機構	期刊	主要研究範圍
					<ul style="list-style-type: none"> ● 回顧流行病學、臨床特徵、以及內地爆發人類三聚氰胺中毒事件的調查結果。 ● 探討三聚氰胺及三聚氰酸（三聚氰胺的合成副產品）對腎臟的毒性；以及與食用受污染產品相關的風險因素。 ● 闡述食物中可接受的三聚氰胺含量水平。 <p>透過從人類食用受三聚氰胺污染製品事件所得到的現有證據，以及在動物身上所作的研究，筆者總結認為：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 服用大量三聚氰胺可導致人類或動物出現泌尿系統結石、結晶尿症及急性腎衰竭。 ● 體型較小、三聚氰胺服用量較高，以及水份攝取量較少，結石形成的機會便會較高。 ● 從動物研究可見，雄性較雌性易受影響。 ● 三聚氰胺的毒性會因為與三聚氰胺合成相關的雜質(尤其是三聚氰酸)而進一步加劇。 ● 可能出現腎管道受晶體阻塞而受損及腎臟長期發炎的情況。 ● 從動物研究可見，如三聚氰胺的含量高或與三聚氰酸結合，

	日期	題目	機構	期刊	主要研究範圍
					<p>其毒素可能不限於形成結石。</p> <p>http://jasn.asnjournals.org/cgi/content/abstract/ASN.2008101065v1</p>
12.	二零零九年 二月	三聚氰胺引致兒童患泌尿系統結石的超聲波診斷	首都醫科大學附屬北京兒童醫院病理科超聲波診斷中心	《中華醫學雜誌》	<p>這是一項橫切面研究，對象是 28 332 名曾於二零零八年三月至十月期間，食用可能受三聚氰胺污染的奶粉，並入住北京兒童醫院接受超聲波檢查的兒童；結果顯示：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 395 名兒童經超音波檢查，確診患泌尿系統結石，其中 231 宗個案有塊狀結石，另有 164 宗個案有砂礫狀結石。 ● 大部分病人都沒有徵狀。 ● 大部分個案都有完整的反射超音波影像，反射音波的強度較含鈣的結石弱，其特徵包括呈彗星尾巴形狀和聲學影像不明顯。 ● 有 1 宗個案進行了經腎穿刺活檢。組織病理檢驗的結果顯示，腎小管內有絨毛狀、幼細、條狀、橢圓和環狀的深色砂礫物體，而小管壁上發現附有環狀結石。 ● 為 12 宗個案中所排出的腎石進行化學分析，結果顯示腎石的主要成分為尿酸和三聚氰胺。 ● 曾於短期內對 116 名病人再次進行超音波檢查，發現 80.4%

	日期	題目	機構	期刊	主要研究範圍
					<p>個案的沙粒狀結石已經消失。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 大部分沙粒狀結石可於短期內排走，唯塊狀結石難以排走。 • 超音波是準確和可較的診斷方法。 <p>http://www.cmj.org/Periodical/PDF/200912134994260.pdf</p>
13.	二零零九年 二月	為受三聚氰胺影響而患結石的幼兒治療急性腎衰竭所用的血液淨化療法	首都醫科大學附屬北京兒童醫院腎病內科	《中華醫學雜誌》	<p>這是一項病例對照研究，對象是 13 名患急性腎衰竭，並入住北京兒童醫院的幼兒，他們所患的急性腎衰竭，是因含三聚氰胺的結石造成尿路多處梗阻而引致的。研究結果顯示：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 這 13 名幼兒的血液中，尿素數值為每公升 30.9 +/- 7.9 毫摩爾；肌酸酐數值為每公升 572 +/- 173 微摩爾。 • 8 名幼兒進行腹膜透析治療，5 名幼兒進行血液透析治療。 • 10 名幼兒接受透析治療後在 24 至 72 小時內恢復排尿。 • 3 名輸尿管持續梗阻的幼兒，進一步接受逆行膀胱鏡輸尿管導管手術；手術後不久即恢復排尿。 • 進行腹膜透析及血液透析的平均時間分別為 2.1 +/- 0.8 日及 1.2 +/- 0.4 日。進行腹膜透析和血液透析的總平均時間為 1.77 +/- 0.83 日。

	日期	題目	機構	期刊	主要研究範圍
					<ul style="list-style-type: none"> ● 進行透析治療後恢復腎功能的時間為 3.08 +/- 1.2 日，與兩個對照組的時間相若。 ● 受三聚氰胺污染的奶粉可能引致幼兒患上尿石和梗阻性急性腎衰竭。 ● 如外科手術失敗，建議用透析治療治理危及性命的併發症，例如血鉀過多、尿少或尿閉等。 ● 如有可能，可及早進行腹膜透析或血液透析。 ● 如有需要，可進行外科手術消除梗阻。 <p>http://www.cmj.org/Periodical/PDF/200912135327670.pdf</p>
14.	二零零九年二月	二零零八年全球食物安全問題－中國嬰幼兒奶粉受三聚氰胺污染令 290 000 名中國兒童患上泌尿系統結石	北京中國疾病預防控制中心營養與食品安全所陳君石教授	《中華醫學雜誌》	<p>這篇評論的內容如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 自二零零八年春季以來，甘肅、河北、北京及其他省市的兒科醫生，發現患上泌尿系統結石的嬰兒和幼童的數目上升。 ● 泌尿系統結石大量病症隨後在十多個省份出現。 ● 二零零八年九月找到該病症的原因。 ● 由於三聚氰胺的溶解度較低，如嬰幼兒奶粉的三聚氰胺含量

	日期	題目	機構	期刊	主要研究範圍
					<p>過高，便會在嬰兒及幼童的泌尿系統形成晶體或結石。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 三鹿公司被發現違法情況最為嚴重。 ● 二零零八年十一月底，中國共有 294 000 名嬰兒及幼童經診斷患上泌尿系統結石。 ● 雖然大部分病人沒有病徵及徵狀，但仍有小數病人患上急性腎衰竭，並證實有六人死亡。 ● 原料奶的收集和嬰幼兒奶粉的生產須受嚴密規管和檢查。 ● 醫院免費為所有曾食用這些“問題奶粉”的兒童進行檢查，並免費為確診個案提供住院及治療服務。 ● 在三個月內，共有超過 2 000 萬名兒童接受超音波檢查。至二零零八年十一月底，大部分留醫病人已康復出院。 ● 食物業界的誠信是食物安全的重點。 ● 食物安全涵蓋範圍廣泛，由農場以至在餐桌上供人進食，構成了一條很長的食物鏈，當中需要經過很多安全步驟，才能確保食品最終安全。因此，政府的食物安全監控系統應涵蓋整條食物鏈，不可有任何可能的漏洞或缺失。 ● 所有與食物安全有關的持份者之間，應有適當的風險信息互

	日期	題目	機構	期刊	主要研究範圍
					<p>傳，這點對危機管理十分重要。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 政府在危機發生時持續發放信息，可提醒消費者注意，並避免不必要的疑慮。 ● 筆者相信現時內地的奶類產品質素及安全已大為改善。 ● 政府會改善食物安全法制，包括制訂新的食物安全法和標準，以及加強規管和檢查整條食物鏈。 ● 公共衛生科學家已加強化驗分析能力、流行病學研究及風險評估。 ● 醫生已從泌尿系統結石這種罕見的嬰兒及幼童病症中，學到新的診斷和治療知識。 <p>http://www.cmj.org/Periodical/PDF/200912134025550.pdf</p>

就三聚氰胺事件委託機構進行研究的摘要

對受影響人士進行跟進研究，尤其是被評估為有較高機會出現健康問題的人士		
研究計劃名稱	機構	目的
對本港曾攝取三聚氰胺的兒童作出中、長期跟進：多中心研究	香港中文大學	調查本港曾攝取三聚氰胺的兒童在腎臟方面的中、長期影響。
就四川及本港受三聚氰胺影響而出現腎結石的兒童進行病例對照研究－腎臟超音波檢查與尿液 IL-8 及 MCP-1	香港大學	比較四川受三聚氰胺影響而出現腎結石的兒童與本港懷疑患該類腎結石的兒童的腎臟超音波檢查與尿液細胞激活素的結果。
研究三聚氰胺事件的普及情況和對本港學童進行跟進研究	香港中文大學	<ol style="list-style-type: none"> 1) 確定本港華裔兒童及青少年受三聚氰胺影響的普及情況； 2) 探討尿液內三聚氰胺濃度與食用乳類製品的相關性；以及 3) 識別尿液內三聚氰胺濃度高的人士，並為他們進行腎結石跟進檢查。

三聚氰胺及其類似物的實驗室檢測		
研究計劃名稱	機構	目的
尿液的游離三聚氰胺與複合三聚氰胺比例：因三聚氰胺引致泌尿系統結石的確定測試	醫院管理局	設立尿液診斷測試，以便把三聚氰胺所引致的泌尿系統結石從其他成因中區分出來。

研發化驗診斷工具，以支援因攝入三聚氰胺及其類似物而中毒所進行的臨床及動物研究	香港中文大學	<ol style="list-style-type: none"> 1) 研發從人類生物樣本中抽取三聚氰胺及三聚氰酸的新方法；以及 2) 透過評估尿液酵素含量(NGAL)，並以其作為生物指標對腎臟的受損作出及早偵測。
--	--------	---

動物模型研究或其他基礎科學研究		
研究計劃名稱	機構	目的
量度三聚氰胺及其對尿液結晶動力學和細胞反應的影響	香港中文大學	<ol style="list-style-type: none"> 1) 在有其他已知的結石離子的情況下，研究三聚氰胺在人類尿液結晶器中所產生的影響；以及 2) 研究三聚氰胺對腎臟和腸臟細胞生化及基因表現的影響。
長期以每日容許攝入量攝入三聚氰胺及有關化合物對懷孕及初生老鼠腎臟及血管功能的影響	香港中文大學	確定三聚氰胺和三聚氰酸會否導致胎兒及初生嬰兒的血管及腎臟功能失調。
三聚氰胺對胎兒和嬰兒的毒性	香港中文大學	確定胎鼠和幼鼠體內三聚氰胺及三聚氰酸的藥物動力學、藥效學及形成畸形的數據。
含三聚氰胺的奶一腎臟和發育的毒性：對胎兒及其後形成疾病的影響	香港大學	<ol style="list-style-type: none"> 1) 採用細胞培養模式，研究三聚氰胺及其類似物的相互毒性作用； 2) 研究在體內導致腎炎和腎結石的能力； 3) 利用體外人類胎盤模式，評估三聚氰胺及其類似物經母體胎盤傳送

		<p>至胎兒的情況；以及</p> <p>4) 研究攝入三聚氰胺及其類似物對子宮及胎兒成長初期的長短期影響。</p>
三聚氰胺引致膀胱癌的機制	香港大學	<p>1) 評估三聚氰胺或三聚氰胺結石在引致人類膀胱上皮細胞癌變的能力；以及</p> <p>2) 找出三聚氰胺引致人類膀胱癌的機制。</p>

監察及檢測結果撮要
(截至二零零九年二月十七日特別監察計劃結束)

食物類別	測試樣本數目	合格樣本數目
嬰兒配方奶粉(所有來源地) – 約 78 款嬰兒奶粉產品(涉及 19 個牌子), 當中並無源自內地的產品	173	173 (100%)
嬰兒食品(所有來源地)	250	249 (99.6%)
未經加工的奶、經巴士德消毒法/超高溫法處理的奶及奶類飲品(源自內地)	884	879 (99.4%)
經巴士德消毒法/超高溫法處理的奶及奶類飲品(來自本港奶品廠)	72	72 (100%)
奶及奶類飲品(源自海外)	291	291 (100%)
經超高溫法處理的忌廉(所有來源地)	80	80 (100%)
奶粉/淡奶/煉奶(源自內地)	67	67 (100%)
奶粉/淡奶/煉奶(源自海外)	159	159 (100%)
其他主要乳類產品(所有來源地)	184	184 (100%)
冰凍甜點(源自內地)	117	112 (95.7%)
來自本港冰凍甜點製造廠的冰凍甜點	165	165 (100%)
冰凍甜點(源自海外)	485	485 (100%)
烘焙食品及與奶類有關的小食(主要源自內地及東南亞)	1 422	1 397 (98.2%)
飲料(主要源自內地及東南亞)	169	169 (100%)
原材料(不包括蛋類)(所有來源地)	162	162 (100%)

食物類別	測試樣本 數目	合格樣本 數目
蛋類(所有來源地)	356	352 (98.9%)
肉類及肉類產品(所有來源地)	90	90 (100%)
家禽(所有來源地)	93	93 (100%)
魚及魚類產品(所有來源地)	172	172 (100%)
蔬菜(源自內地)	30	30 (100%)
其他(例如預先包裝的混合食品、沙律醬、調味料及醬油)	111	111 (100%)
總數	5 532	5 492 (99.3%)