

新型冠狀病毒疫苗

大家的2020年過得怎樣? 相信大家都在過去的2020經歷了艱難的一年，還記得疫情初期大家要瘋狂搶購防疫物資，每日都要與口罩做朋友，戴著它周圍去。各行各業，不論大人或小朋友都需要留在家中工作或上課，有些行業甚至需要停工。戴了一年口罩、沒辦法離開香港去旅行的日子、每天回家要馬上進行消毒清潔，大家又對這些習慣嗎？

記得在上期的「九七的兒女」通訊中，我們為大家介紹了有關新冠病毒的資訊。一年過去，世界各地的科學家都對新型冠狀病毒進行深入的研究，亦努力地研發疫苗，希望疫苗的出現能令疫情受控。不知道大家對新冠病毒疫苗有多了解？

今期的通訊會將更多與疫苗有關的資訊告訴大家。

究竟一支疫苗需要花多少時間才可以應用於人類？

一支疫苗在製作過程中需要經過不同的測試及程序，疫苗的開發途徑大致如下：

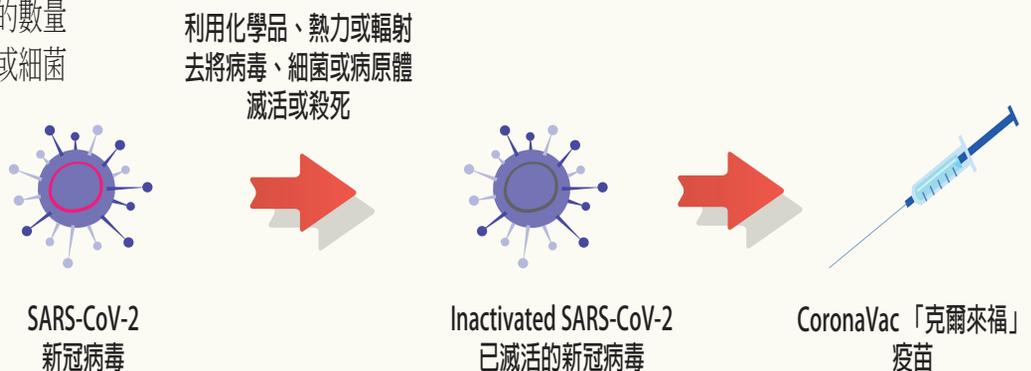
新冠疫苗的開發途徑：



根據2021年2月香港衛生防護中心的資料顯示，香港政府將會提供3款疫苗供市民選擇，包括：CoronaVac「克爾來福」、Comirnaty「復必泰」及AZD1222。這3款疫苗各自採用了3種不同的技術去研發，有些技術還是首次使用。你對這些技術有多了解？

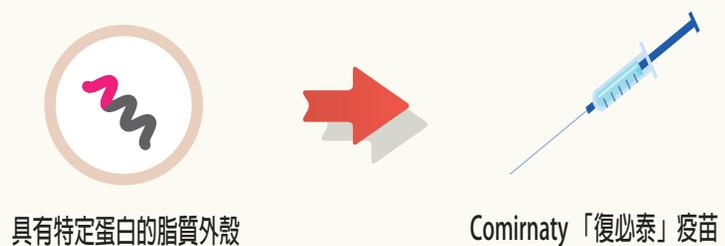
滅活病毒技術

- 這技術已廣泛用於流感疫苗中以及證明適用於人體
- 需要一段長時間去製造，但亦可製造合理的數量
- 需要特定的實驗室設施去安全地培養病毒或細菌
- 有機會需要注射2至3劑次



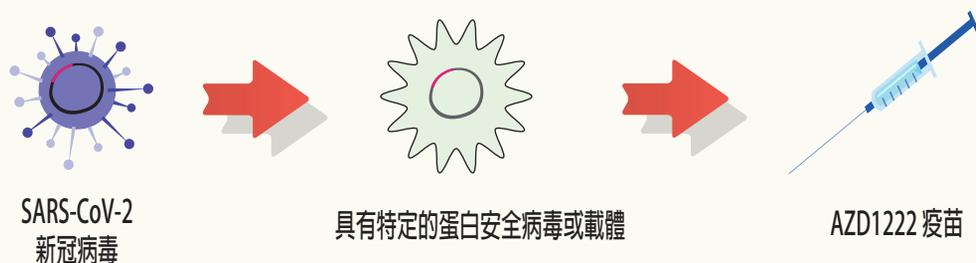
信使核糖核酸 (mRNA) 疫苗技術

- 研發疫苗的新技術
- 將一段/部分基因 (並不是整段基因 / 微生物) 提供指令予特定的蛋白
- 將一組具體的指令告訴我們的細胞 (基因 / 信使核糖核酸)，令我們身體能製造特定的蛋白從而令到我們的免疫系統能識別及作出應對



病毒載體技術

- 利用指令去製造特定的病原體 (Pathogen) 並插入安全的病毒中。這安全的病毒可作為一個載體或平台將蛋白送到身體，然後這些蛋白會誘發免疫反應
- 使用安全的病毒去送遞細菌中特定部分或蛋白，從而誘發免疫反應而不會引致疾病



香港大學臨床試驗中心製作了有關COVID-19 疫苗技術的簡介，詳情可透過QR Code 了解：



如想知道更多新冠病毒疫苗的資訊，歡迎瀏覽以下網頁：

<https://www.covidvaccine.gov.hk/zh-HK/vaccine>

https://www.covidvaccine.gov.hk/pdf/COVID19VaccinationFactSheet_CoronaVac_CHI.pdf

https://www.covidvaccine.gov.hk/pdf/COVID19VaccinationFactSheet_Comirnaty_CHI.pdf

<https://www.who.int/news-room/feature-stories/detail/manufacturing-safety-and-quality-control>

<https://www.who.int/news-room/feature-stories/detail/the-oxford-astrazeneca-covid-19-vaccine-what-you-need-to-know>

https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-vaccines-SAGE_recommendation-AZD1222-2021.1

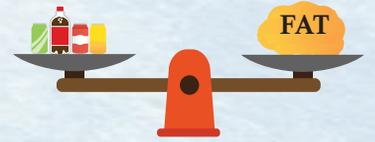
<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/covid-19-vaccines/explainers>

此外，香港大學李嘉誠醫學院製作了一份與COVID-19 有關的資訊，歡迎透過以下QR Code 作深入的了解：



飲用含糖飲品的次數與肥胖症的關連

相信很多人都知道含糖飲品會增加卡路里的攝取，當卡路里攝取過量時會令體重增加引致肥胖症。一些隨機對照試驗的研究亦顯示減少飲用含糖飲品會令體重下降。

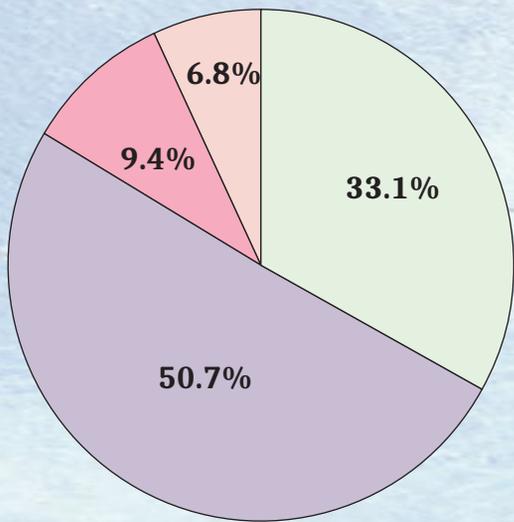


香港「九七的兒女」出生隊列研究小組分析參加者於他/她們11歲時填寫的食物頻率問卷 (Food Frequency Questionnaire - FFQ)，從而找出飲用含糖飲品的次數與肥胖症的關連。



利用食物頻率問卷和體格數據 (包括體重指標 (BMI)、腰圍、腰臀比例及體脂百分比)

「九七的兒女」參加者於過去一星期飲用含糖飲品的次數：



- 過去一星期沒有飲用
- 每星期飲用4-6次
- 每星期飲用1-3次
- 每天飲用

研究小組將飲用含糖飲品的次數分為4類：過去一星期沒有飲用、每星期飲用1-3次、每星期飲用4-6次及每天飲用；以便找出它們與體重指標z-score、腰圍、腰臀比例及體脂百分比的關係。

研究小組將有關的研究結果與2007年世界衛生組織發佈的「5-19歲生長參考數據」中12-18歲的組別作個別比較，亦採用了2012年國際肥胖組織 (IOTF)的數據計算了體重指標z-score及百分位，由於「九七的兒女」出生隊列肥胖率大約4% (百分比相對較低)，所以超重和肥胖的人於計算體重指標 (BMI)時合併了。此外，研究小組亦將研究結果與他們於16-19歲時所提供的腰圍、腰臀比例及體脂百分比作比較。

通過這項前瞻性兒童隊列研究，我們發現飲用含糖飲品的次數與肥胖症並沒有明顯的關連。

Zhang T, Au Yeung SL, Kwok MK, Hui LL, Leung GM, Schooling CM. Association of Sugar-Sweetened Beverage Frequency with Adiposity: Evidence from the "Children of 1997" Birth Cohort. *Nutrients*. 2020 Apr;12(4):1015

睡眠時間對血紅蛋白 (hemoglobin) 和血細胞比容 (hematocrit) 的影響

睡眠對不少香港人來說屬於奢侈品，不同原因 (例如工作或學業) 都令睡眠時間減少，亦有不少青少年正面對睡眠不足的問題。有見及此，香港「九七的兒女」出生隊列研究小組收集了由3144名參加了健康跟進計劃的「九七的兒女」於17.5歲時所提供的睡眠時數，利用觀察及孟德爾隨機化 (Mendelian Randomization) 研究 睡眠時間對血紅蛋白 (hemoglobin) 和血細胞比容 (hematocrit) 的影響。



將睡眠時數分為以下3個類別，從而找出睡眠時數對血紅蛋白及血細胞比容的影響：

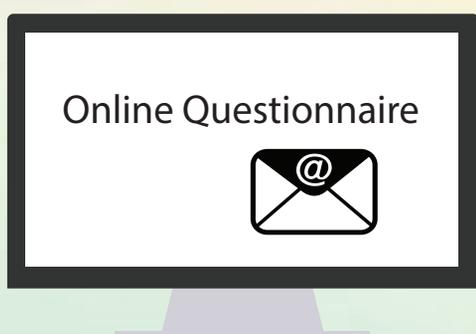


睡眠是一個恢復的過程，有助蛋白質的合成，包括血紅蛋白。在老年人中，睡眠時數較短與低濃度的血紅蛋白有正面關係，但相關研究未曾用於青少年身上。而在過往的觀察性研究中，睡眠時數與血紅蛋白有正面的影響。本研究先利用觀察性研究去釐清睡眠對血紅蛋白及血細胞比容的關連性，再利用孟德爾隨機化去驗證睡眠時數對血紅蛋白及血細胞比容的因果關係。

研究結果證明睡眠時數顯著地影響血紅蛋白及血細胞比容，而且在男生身上的影響比女生強，但這些發現還需在大型的研究中證明。

正在進行及未來的研究工作

在2013-2017年期間，我們進行了「『九七的兒女』健康跟進計劃」。在過去的一年，我們利用之前透過跟進計劃所收集的生物樣本進行提取去氧核糖核酸 (DNA extraction) 並進行基因分析。有關的研究是在香港大學泛組學科研中心進行，而相關數據已於2020年尾完成，稍後我們會對相關數據進行品質測量及估算。我們將利用相關的數據再深入研究體重對心血管疾病及糖尿病的成因，亦會找出藥物對心血管疾病的影響。



此外，我們較早前透過電郵邀請了400名參加者進行一份有關「參加者的身心健康進行後續調查，並特別關注專注力不足或過度活躍症(ADHD)」的問卷調查，當中有266名參加者(66.5%) 完成有關問卷並獲取電子超市禮券，稍後時間我們會對有關問卷調查進行數據分析。

為更了解DNA甲基化 (DNA Methylation) 對肥胖症的關連，我們亦進行一項有關「全環境關聯分析及表觀遺傳組學關聯分析」的研究。我們收集了約300名「九七的兒女」參加者的身高、體重、腰圍及臀圍的資料並對DNA甲基化的數據進行分析，之後亦會對這項研究進行詳細分析。



最後，我們於較早前已將在「『九七的兒女』健康跟進計劃」中所收集的血清樣本送到芬蘭，利用核磁共振波譜技術，進行代謝組學測定(NMR Metabolomics assays)。結果預計會於2021年中收到，之後我們將擁有更多數據用來探索更多與心血管疾病或糖尿病相關的知識。



「九七的兒女」研究組
香港大學李嘉誠醫學院 公共衛生學院 香港薄扶林沙宣道7號白文信樓1樓
電話：(852) 3917 6824 傳真：(852) 3520 1945
電郵：aprmay97@hku.hk 網頁：<https://www.aprmay97.sph.hku.hk/>

主辦機構 香港大學公共衛生學院
香港特別行政區政府衛生署

通訊編輯 李浩宜

私隱條例 根據相關特別行政區法例第486章《個人資料(隱私)條例》的規定，閣下所提供的個人資料(如：姓名、電話、電郵及郵寄地址等)，將授權我們只作聯絡通訊和研究用途，不會作商業用品，絕對保密。

如你希望不再收取本計劃的資訊，請以書面形式郵寄或傳真讓我們知悉。

圖片來源：本設計使用的圖片(部分細節經過處理)由 vecteezy.com 和 irasutoya.com 提供。本研究小組對以上設計者表示感謝。

Please subscribe and follow us for more information



Facebook group
"Children of 1997" Birth Cohort

children_of_1997

「九七的兒女」出生隊列研究小組多年來從不同的組織獲得研究經費。

以下是歷年來獲得的撥款項目：

研究經費 香港特別行政區食物及衛生局健康護理及促進基金
香港特別行政區食物及衛生局控制傳染病研究基金
香港特別行政區食物及衛生局醫療衛生研究基金
大學教育資助委員會研究資助局
WYNG基金會