



香港中文大學醫學院
Faculty of Medicine
The Chinese University of Hong Kong



THE UNIVERSITY OF HONG KONG
LI KA SHING FACULTY OF MEDICINE
香港大學李嘉誠醫學院

香港復發性卵巢癌的藥物基因組學研究

**Study on Multi-gene Mutation-Drug Matching for
Recurrent Ovarian Cancer Patients in Hong Kong**

7 December, 2017 Press Conference

香港復發性卵巢癌的藥物基因組學研究

Affordable Multi-gene Mutation-drug Matching for Recurrent Ovarian Cancer Patients in Hong Kong

了解更多



香港中文大學
The Chinese University of Hong Kong



香港大學
THE UNIVERSITY OF HONG KONG

<http://www.cuhk.edu.hk/proj/ovcamut>

贊助機構

該研究由香港癌症基金會贊助。

香港癌症基金會

香港癌症基金會於一九八七年成立，旨在為香港的癌症病人提供優質的支援服務，確保沒有人會孤獨地面對癌症。最初，我們只提供免費癌症資訊及支援，其後逐漸延伸至不同範疇，全面照顧癌症患者及其家人的所需。經過多年來不斷拓展，我們現時的服務包括：舉辦公眾教育活動、資助癌症研究、家居關顧服務、朋輩支援、輔助治療課程、資助公立醫院內的器材設施，以填補本港癌症服務的空隙，從而令患者及其家人活得更好。



癌症基金會
CANCERFUND

抗癌路上不孤單

首個全港公開的復發性卵巢癌藥物基因組學研究

研究目的

2017年12月 - 2019年3月

- 1) 公開為全港100名復發性卵巢癌患者提供免費的藥物基因組學分析 (多基因) 。
- 2) 研究小組將研究出亞洲復發性卵巢癌患者中潛在的藥物基因事宜的發生率, 用以引導卵巢癌藥物研究及精準治療的發展 。



藥物基因組學分析 可助更精確的藥物選擇 (Pharmacogenomic Analysis for Precision Medicine)



根據腫瘤DNA特徵,繼而提供專業免費的基因-藥物匹配研究結果



香港中文大學醫學院
Faculty of Medicine
The Chinese University of Hong Kong



THE UNIVERSITY OF HONG KONG
LI KA SHING FACULTY OF MEDICINE
香港大學李嘉誠醫學院

卵巢癌 Ovarian Cancer

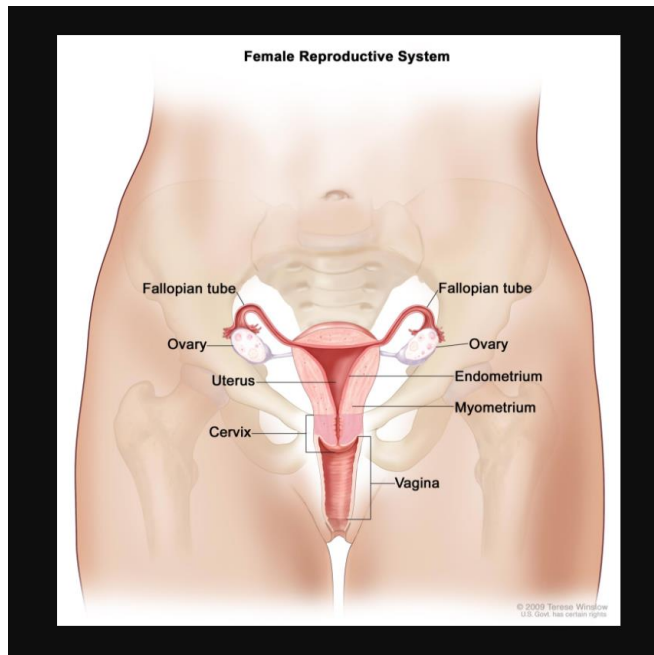
港大李嘉誠醫學院婦產學系系主任顏婉嫦教授

Prof. Hextan Yuen-Sheung NGAN

Chair Professor and Head of Department of Obstetrics and Gynaecology, The Li Ka Shing Faculty of Medicine, HKU

卵巢癌：香港女性第六種最常見的癌症

Ovarian Cancer: the 6th most common cancer type for HK females



女性生殖道癌

雖然晚期卵巢癌有根治性治療，
但Ⅲ期或Ⅳ期卵巢癌的複發率仍高達70-80%。

Though complete cure method is available for late stage cancer patients, recurrence for stage III and IV patients can be up to 70 - 80%.

Source: <https://www.cancer.gov/types/ovarian/patient/ovarian-epithelial-treatment-pdq>

於2015年，卵巢癌新症為578宗，死亡個案為214宗

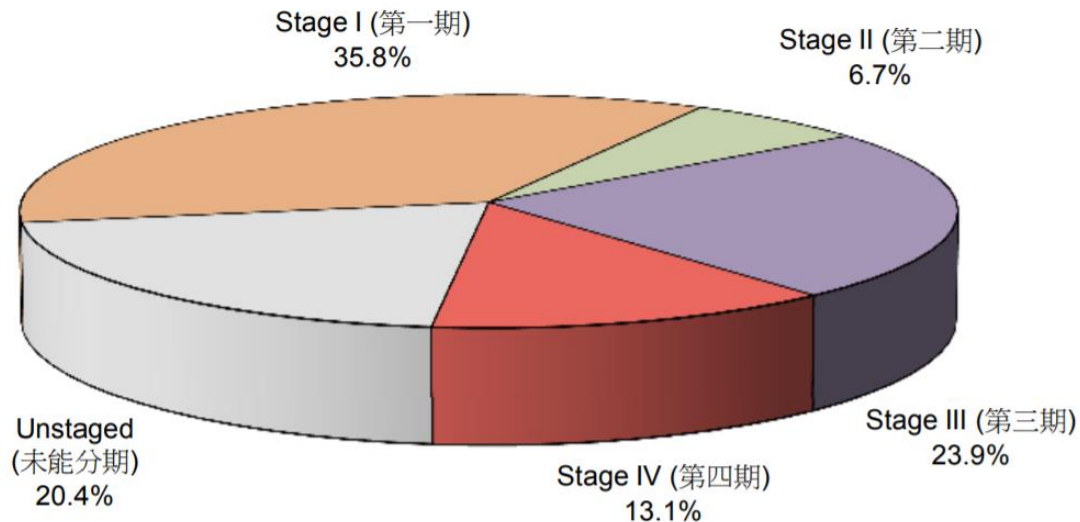
Ovarian Cancer in 2015

2015年卵巢癌統計數字

	Incidence 發病	Mortality 死亡
Number of cases registered 登記個案數目	578	214
Rank 排名	6	7
Proportion of all cancers 佔性別總數百分比	3.9%	3.6%
Median age (years) 年齡中位數 (歲)	52	59
Crude rate ¹ 粗發病/死亡率 ¹	14.7	5.5
Age-standardized rate [ASR] (Segi) ² 年齡標準化比率 (Segi) ²	9.3	3.0
Average Annual Percent Change of ASR over the past 10 years ³ 年齡標準化比率在過去十年內的平均每年百分比變化 ³	+1.3%*	-0.4%
Lifetime risk before age 75 一生累積風險 (0-74歲)	1 in 107	1 in 309
Mortality : Incidence ratio 死亡對發病比 (2011-15)	0.29	

Source: Hong Kong Cancer Registry, 2015

Stage distribution of Ovarian Cancer in 2015
2015年卵巢癌期數分佈

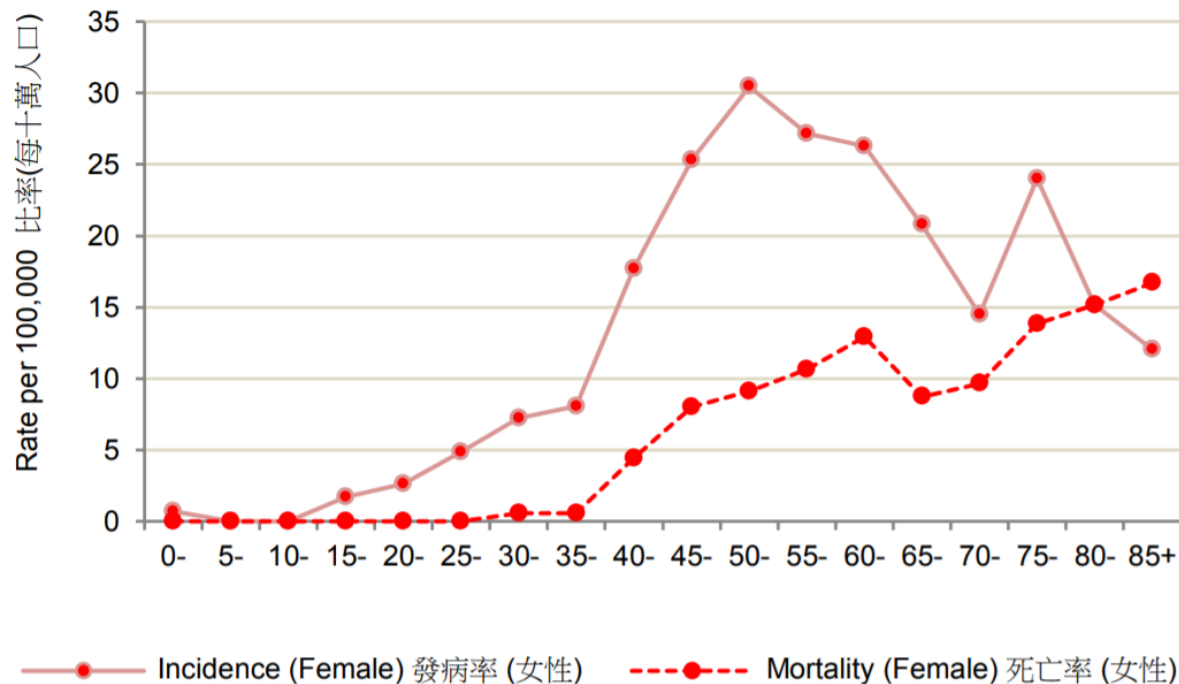


Staged primarily according to the 7th edition of the AJCC/UICC TNM system
主要按UICC/AJCC TNM癌症分期手冊第七版分類

雖然晚期卵巢癌有根治性治療，但III期或IV期卵巢癌的復發率仍高達70-80%

Source: Hong Kong Cancer Registry, 2015

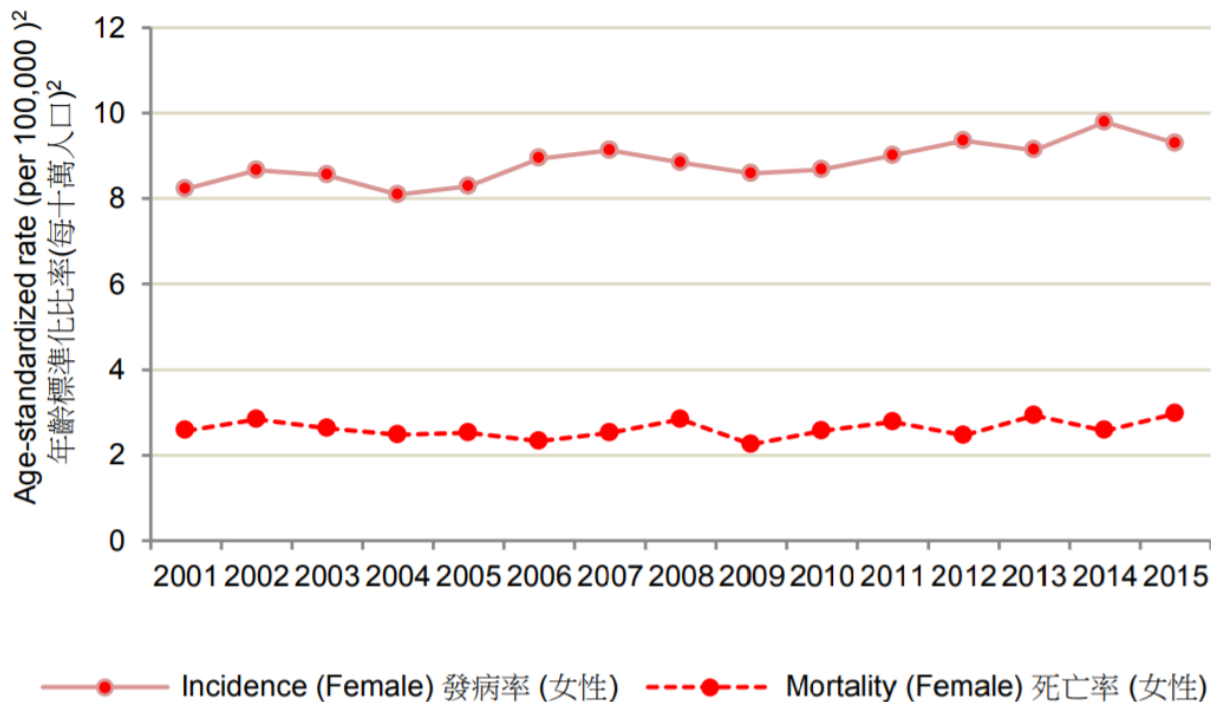
Age-specific Incidence and Mortality Rates for Ovarian Cancer in 2015 2015年按年齡組別分佈的卵巢癌發病及死亡率



Source: Hong Kong Cancer Registry, 2015

Incidence and Mortality Trends for Ovarian Cancer, 2001-2015

2001-2015年卵巢癌發病及死亡率趨勢



Source: Hong Kong Cancer Registry, 2015

復發性卵巢癌的藥物治療反應因人而異

Drug response varies among recurrent ovarian cancer patients

復發病人的藥物治療反應率各不相同，從20-40%不等。

Response rate of the drug treatment for recurrent patients varies from 20 - 40%.

雖然我們有相當多的藥物可以用來治療復發性卵巢腫瘤，但不同的患者對不同藥物的反應都不盡相同，我們不知道某一個患者將對哪種藥物產生最佳反應。因此，當患者對某一種藥物產生抗藥性時，將接受另一種藥物進行治療。

所以，我們需根據個人的腫瘤特徵而用更精確的方法來選擇最有效的方案。
Tumour DNA can help offer a more precise way of choosing the most effective regimen.



香港中文大學醫學院
Faculty of Medicine
The Chinese University of Hong Kong



THE UNIVERSITY OF HONG KONG
LI KA SHING FACULTY OF MEDICINE
香港大學李嘉誠醫學院

多基因檢測 Multiple Gene Sequencing

中大生物醫學學院教授徐國榮教授

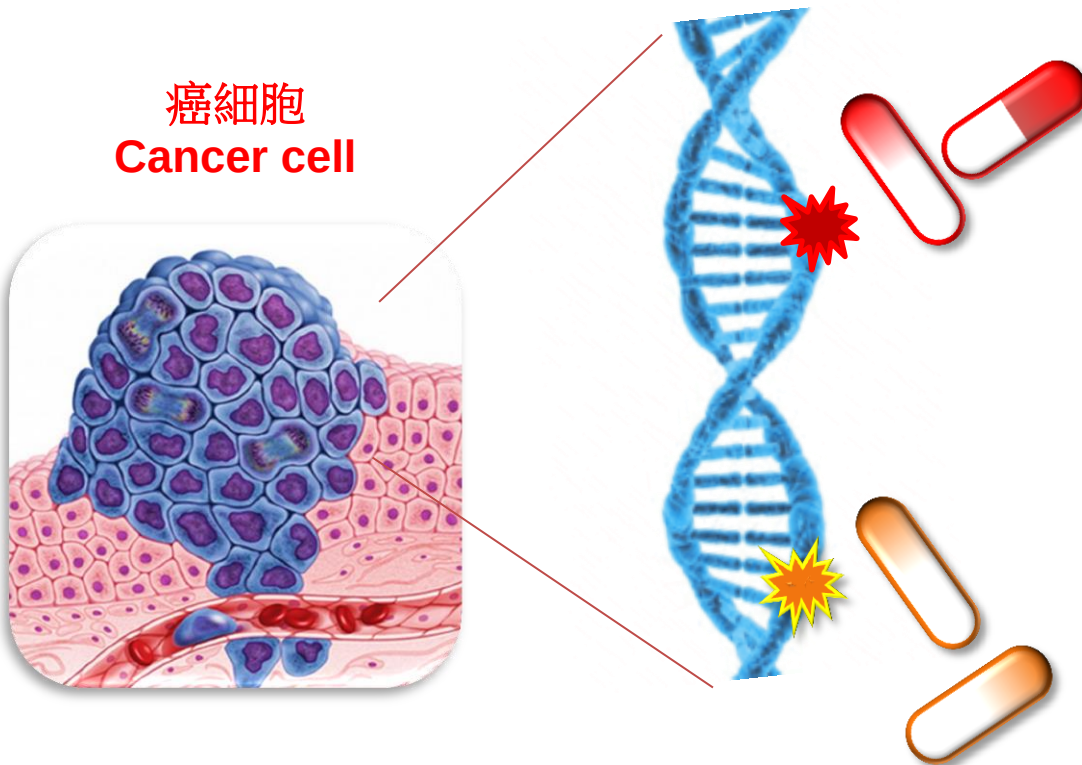
Prof. Stephen Kwok-Wing TSUI

Professor, School of Biomedical Sciences, Faculty of Medicine, CUHK

腫瘤的基因特徵(突變)可助更精確的藥物選擇

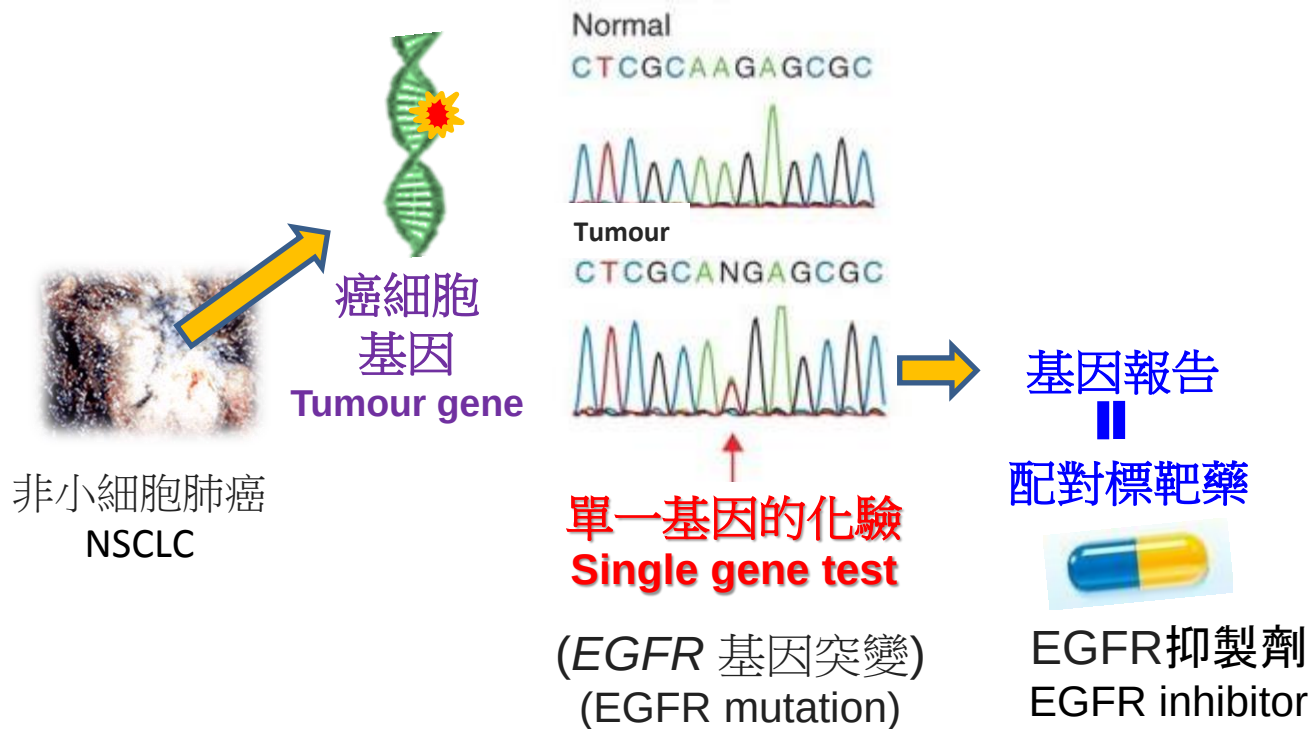
Tumour gene mutation – precise drug matching

癌細胞
Cancer cell



香港現時為某種癌症作 單一的基因化驗

Single gene test for one specific cancer type



在先進國家已有多基因檢測指導藥物選擇

MD Anderson Implements Tiered Cancer Sequencing to Personalize Treatment

Oct 10, 2012 | [Monica Heger](#)

 Premium

This story was originally published Oct. 8.

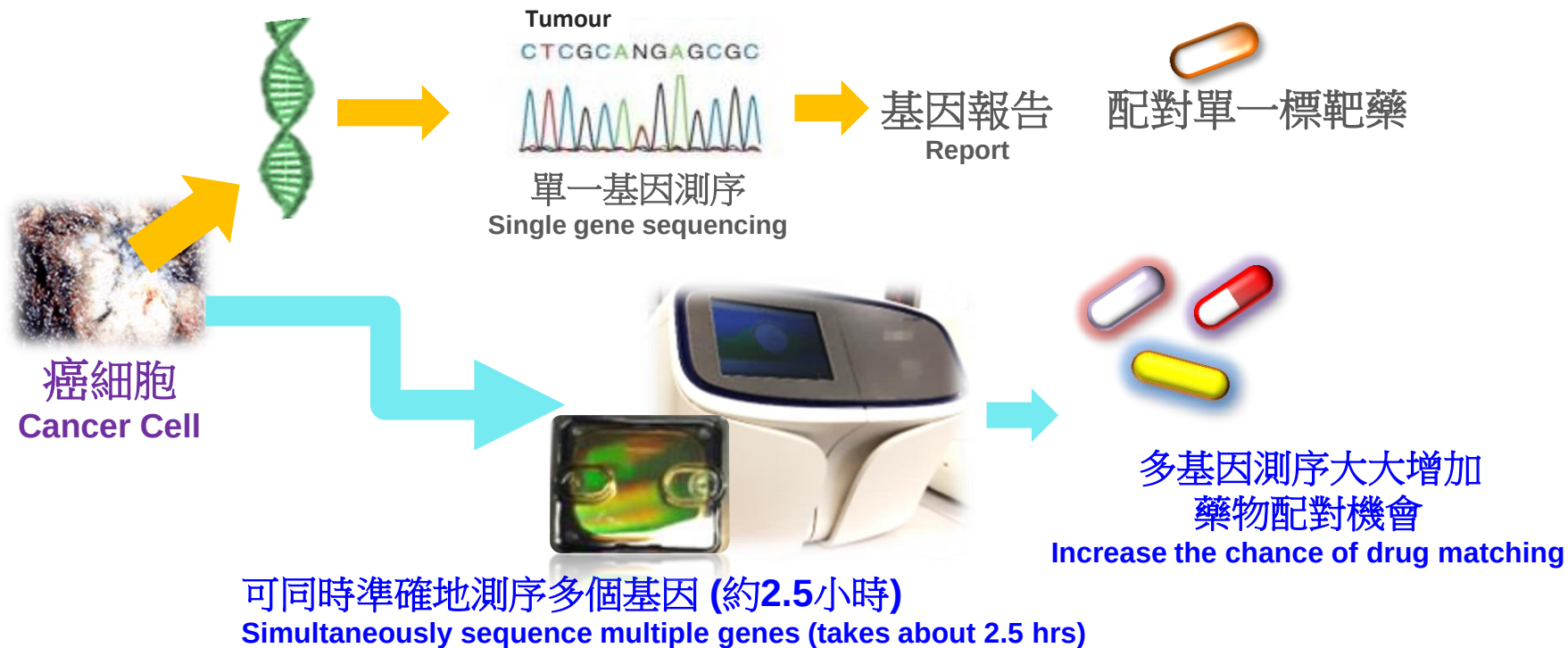
Researchers at MD Anderson Cancer Center's Institute for Personalized Cancer Therapy have begun a two-tiered sequencing protocol for cancer patients in order to guide treatment and identify eligible clinical trials.

anything actionable. Similar to the 200-gene test, this would be done on a research basis, but the oncologist would have access to the data and would have to verify it before making treatment decisions based on the results.

<https://www.genomeweb.com/sequencing/md-anderson-implements-tiered-cancer-sequencing-personalize-treatment>

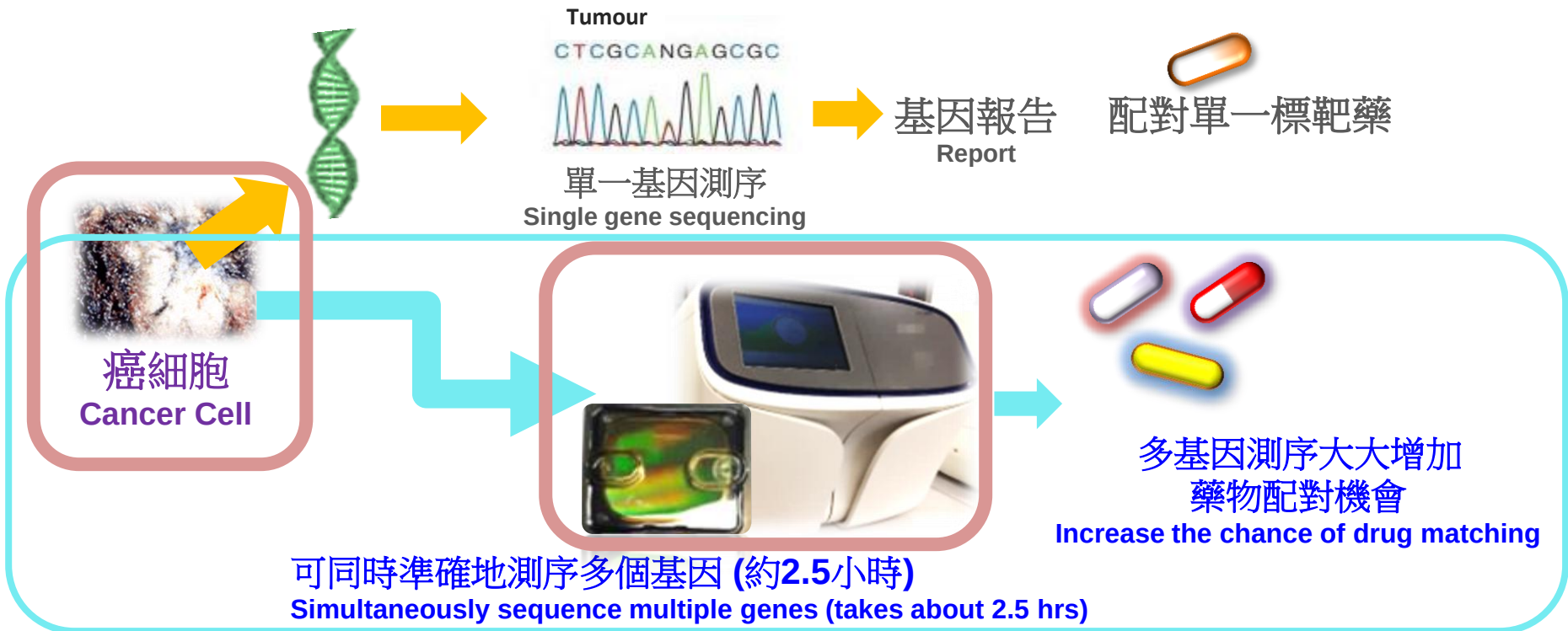
「新一代測序」平台可同時測序數百以至數萬個基因

Next-Generation Sequencing (NGS) can simultaneously sequence multiple genes, hundreds or tens of thousands of genes



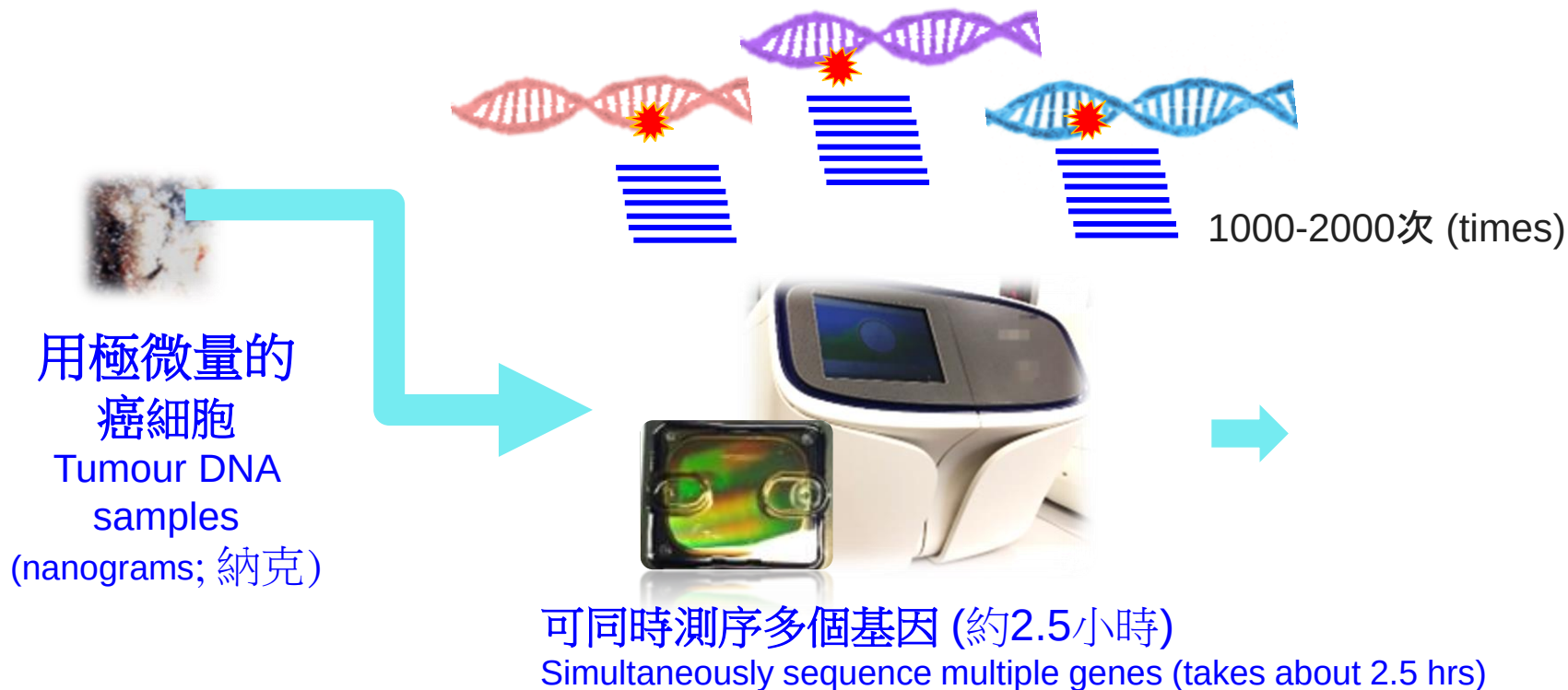
「新一代測序」平台可同時測序數百以至數萬個基因

Next-Generation Sequencing (NGS) can simultaneously sequence multiple genes, hundreds or tens of thousands of genes



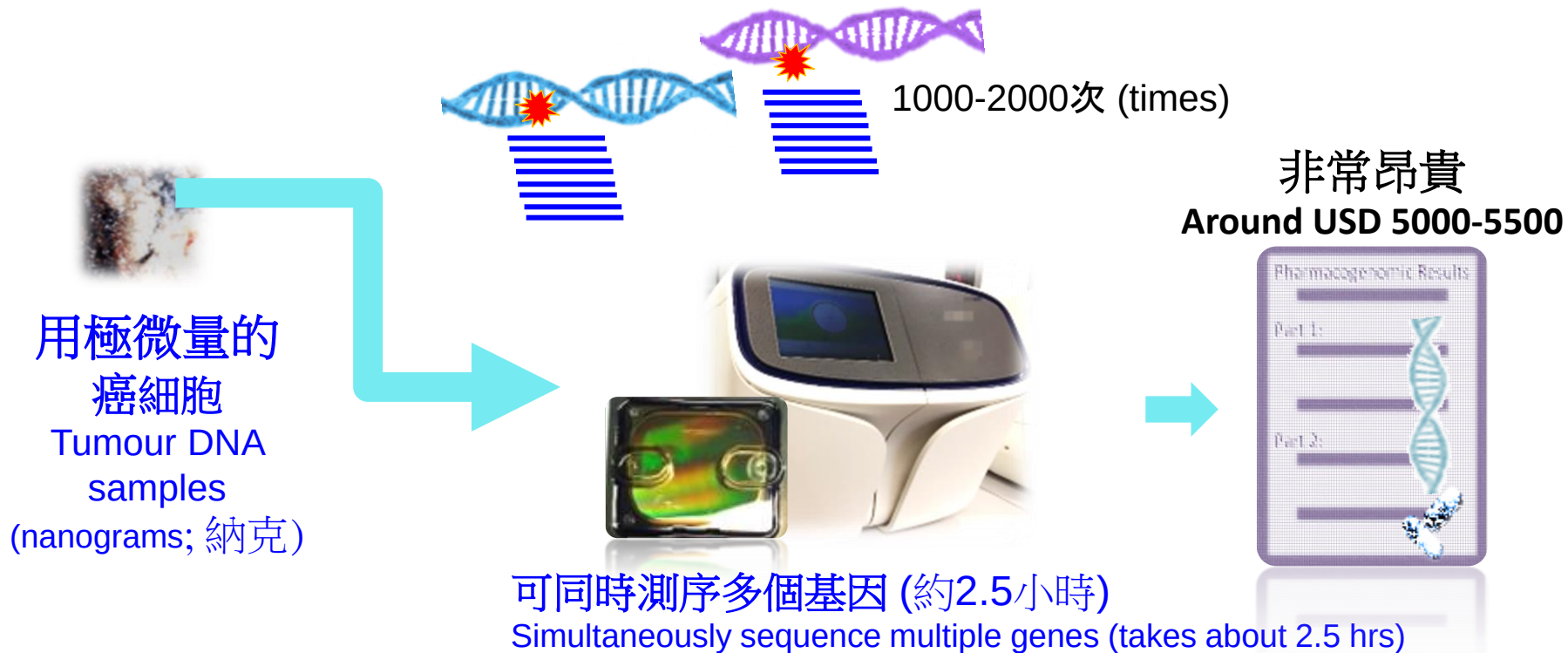
採用極微量的癌細胞 DNA 準確地同時測序多個基因

Taking very small amounts of tumour DNA samples (nanograms)



多基因測序成本非常昂貴

Cost is very high for multiple gene sequencing



最新多基因測序-藥物匹配 已被美國 FDA 審批

FDA News Release

FDA announces approval, CMS proposes coverage of first breakthrough-designated test to detect extensive number of cancer biomarkers

Agencies' parallel review process makes test for efficient identification of multiple targeted therapy options available to health care professionals, patients and eligible Medicare beneficiaries sooner

November 30, 2017 FDA approves test to detect mutations in 324 genes, two genomic signatures.

can help cancer patients and their health care professionals make more informed care decisions without the often invasive process of extracting tumor samples multiple times to determine eligibility for a single treatment or enrollment in a clinical trial," said Jeffrey Shuren, M.D., director of the FDA's Center for Devices and Radiological Health (CDRH). "With the run of one test, patients and health care professionals can now evaluate several appropriate disease management options."

多基因測序大大增加
藥物配對機會





香港中文大學醫學院
Faculty of Medicine
The Chinese University of Hong Kong



THE UNIVERSITY OF HONG KONG
LI KA SHING FACULTY OF MEDICINE
香港大學李嘉誠醫學院

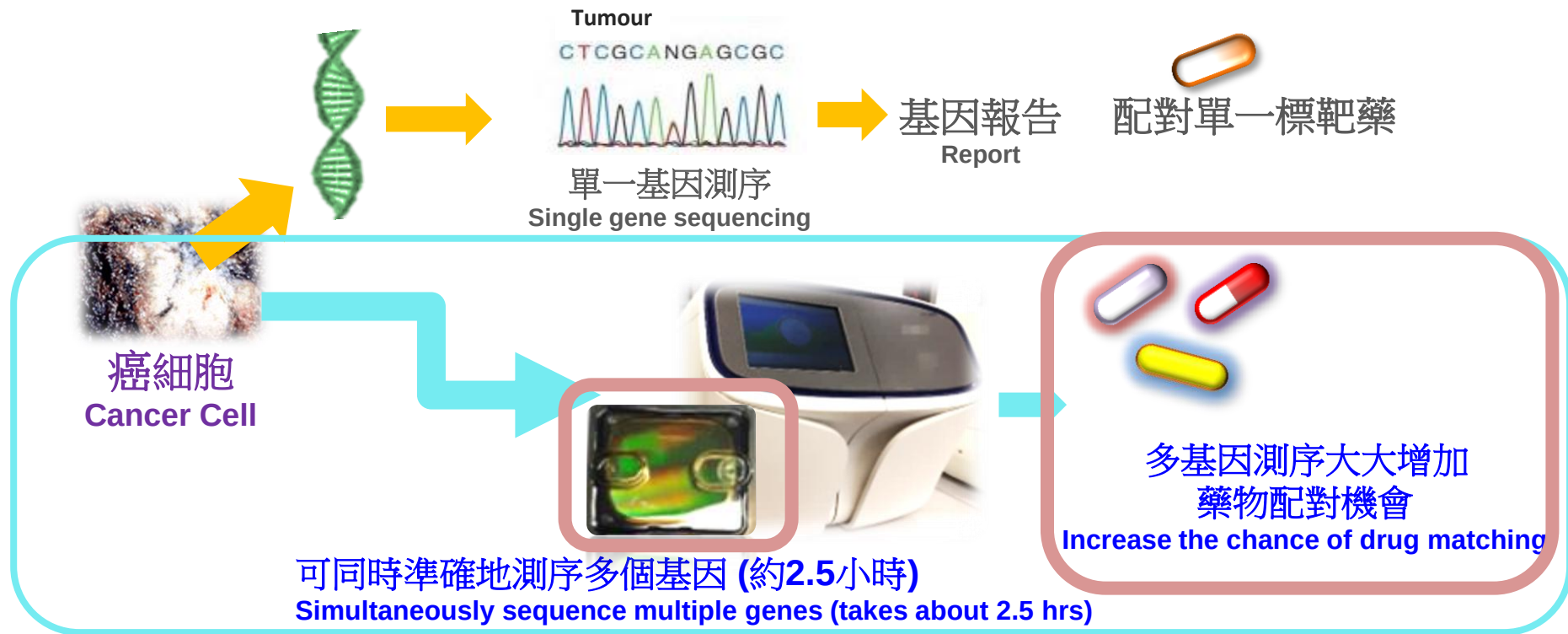
關於此計劃 About the Study

中大生物醫學學院副教授呂偉欣教授

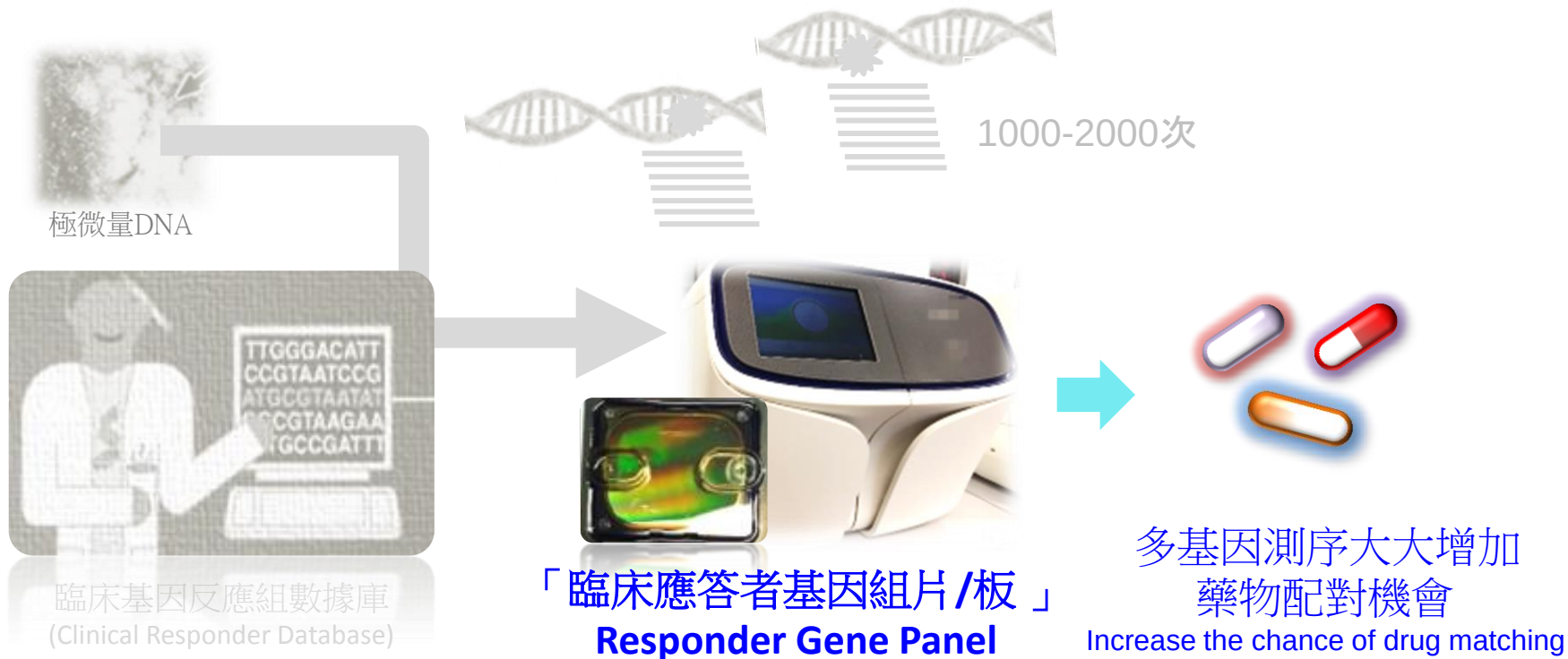
Prof. Vivian Wai Yan LUI

Associate Professor, School of Biomedical Sciences, Faculty of Medicine, CUHK

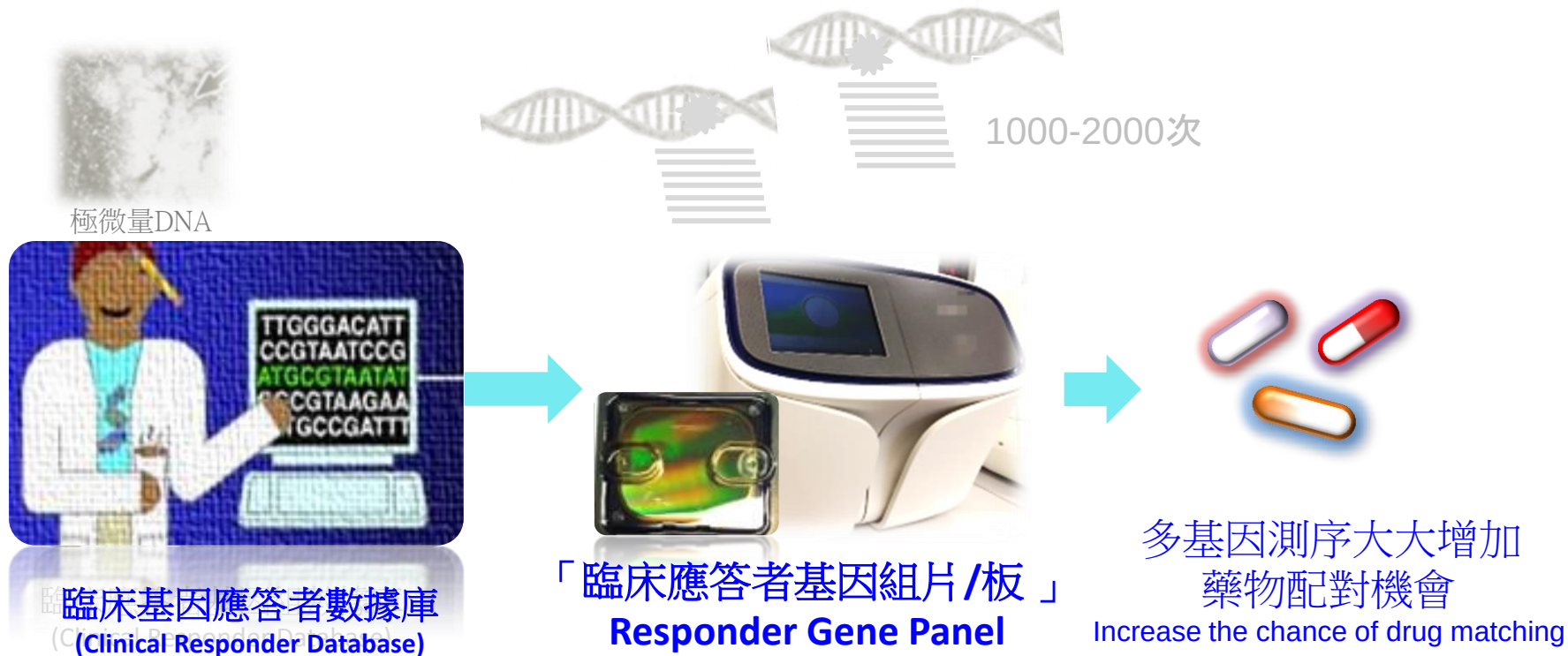
「臨床應答者基因組片/板」及數據庫用以在本港研究藥物基因組學 Responder Gene Panel & Database for Pharmacogenomic Research in HK



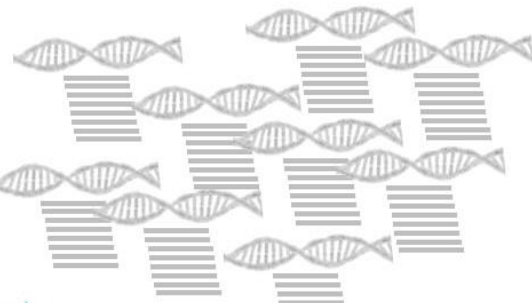
「臨床應答者基因組片/板」及數據庫用以在本港研究藥物基因組學 Responder Gene Panel & Database for Pharmacogenomic Research in HK



「臨床應答者基因組片/板」及數據庫用以在本港研究藥物基因組學 Responder Gene Panel & Database for Pharmacogenomic Research in HK



「臨床應答者基因組片/板」及數據庫用以在本港研究藥物基因組學 Responder Gene Panel & Database for Pharmacogenomic Research in HK



臨床基因應答者數據庫

Clinical Responder Database

「臨床應答者基因組片/板」

Responder Gene Panel

- 18個國家 (countries)
- 2004-2017
- > 150個基因突變與藥物的臨床資料 (>150 gene/mutation data with clinical response information)

- 同時測序 > 600 個基因/基因位置
- 測序 1000-2000次

多基因測序大大增加
藥物配對機會

Increase the chance of drug matching

「臨床應答者基因組片/板」及數據庫用以在本港研究藥物基因組學 Responder Gene Panel & Database for Pharmacogenomic Research in HK



臨床基因應答者數據庫
Clinical Responder Database

- 18個國家 (countries)
- 2004-2017
- > 150個基因突變與藥物的臨床資料(>150 gene/mutation data with clinical response information)



「臨床應答者基因組片/板」
Responder Gene Panel

- 同時測序 > 600 個基因/基因位置
- 測序 1000-2000次

藥物基因組學研究結果



中大醫學院 生物醫學學院
School of Biomedical Sciences, CUHK
MDACC, USA (Overseas Consultant)

藥物基因組學研究結果

Pharmacogenomic Results

Part 1: 卵巢癌

第一部分: 卵巢癌

- ~ 所有的參與者
- ~ 31基因/基因位置
- ~ 9種標靶藥, 5種化療藥

Part 2: 本港藥物基因組學研究

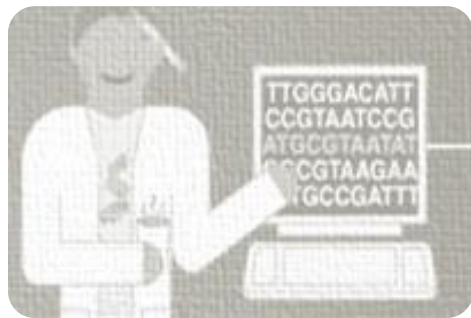
第二部分: 本港藥物基因組學研究

- ~ 可自由選擇
- ~ 600基因/基因位置
- ~ 51種標靶藥, 11種化療藥

研究亞洲復發性卵巢癌患者中潛在的藥物基因事宜的發生率, 用以引導卵巢癌藥物研究及精準治療的發展。

以往香港 **缺乏** 藥物基因組學的專業知識和技術

In the past, Hong Kong was **lack** of pharmacogenomic knowledge and skills



臨床基因應答者數據庫

Clinical Responder Database

- 18個國家 (countries)
- 2004-2017
- > 150個基因突變與藥物的臨床資料 (>150 gene/mutation data with clinical response information)



「臨床應答者基因組片/板」

Responder Gene Panel

- 同時測序 > 600 個基因/基因位置
- 測序 1000-2000次

藥物基因組學研究結果



中大醫學院 生物醫學學院
School of Biomedical Sciences, CUHK

MDACC, USA (Overseas Consultant)

現在，香港有藥物基因組學的專業知識和技術

Nowadays, Hong Kong has pharmacogenomic knowledge and skills



臨床基因應答者數據庫
Clinical Responder Database

- 18個國家 (countries)
- 2004-2017
- > 150個基因突變與藥物的臨床資料 (>150 gene/mutation data with clinical response information)



「臨床應答者基因組片/板」
Responder Gene Panel

- 同時測序 > 600 個基因/基因位置
- 測序 1000-2000次

藥物基因組學研究結果



首個全港公開的復發性卵巢癌藥物基因組學研究

研究目的

2017年12月 - 2019年3月

- 1) 公開為全港100名復發性卵巢癌患者提供免費的藥物基因組學分析 (多基因) 。
- 2) 研究小組將研究出亞洲復發性卵巢癌患者中潛在的藥物基因事宜的發生率, 用以引導卵巢癌藥物研究及精準治療的發展 。



香港復發性卵巢癌的藥物基因組學研究

Affordable Multi-gene Mutation-drug Matching for Recurrent Ovarian Cancer Patients in Hong Kong

[了解更多](#)



香港中文大學
The Chinese University of Hong Kong



香港大學

THE UNIVERSITY OF HONG KONG



THE UNIVERSITY OF HONG KONG
LI KA SHING FACULTY OF MEDICINE

香港大學李嘉誠醫學院



參與研究

您只要符合以下所有條件，便可參與本研究：

1. 您是患有復發性卵巢癌的香港永久性居民。
2. 您現時接受的化療沒有對卵巢癌產生效用。
3. 您願意提供您的病理報告以顯示當前接受的治療沒有效用。
4. 您願意提供您的癌症家族史。
5. 您願意簽署患者同意書以參與本研究。
6. 您和您的主診醫生願意為本研究提供您的腫瘤和血液樣本。
7. 您願意接受我們每四至六個月的電話跟進。
8. 您同意我們的研究小組分析您的DNA序列以作研究目的。

1

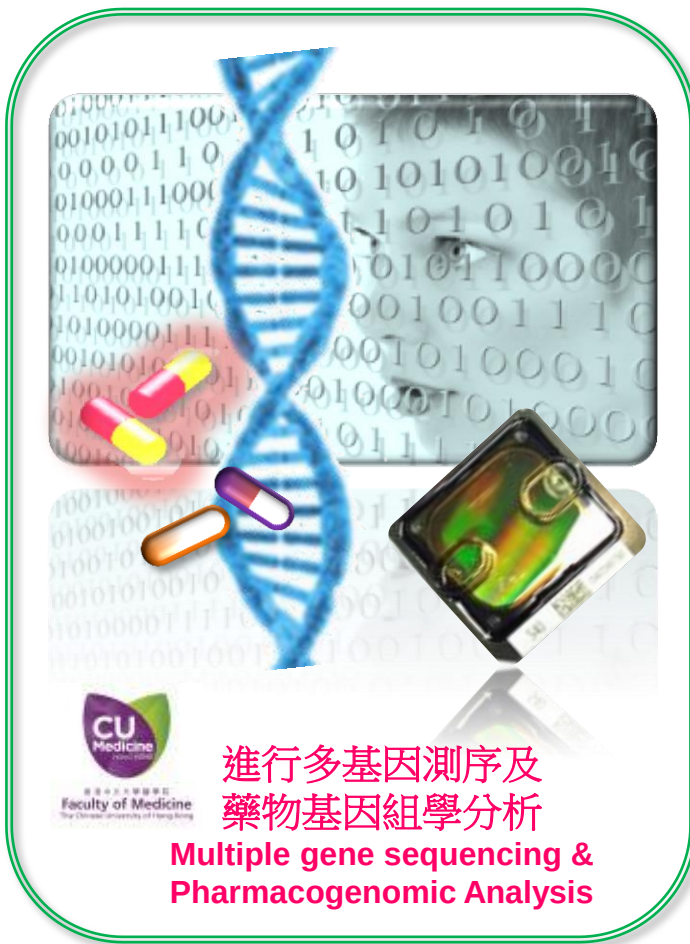


2017年12月 - 2019年3月

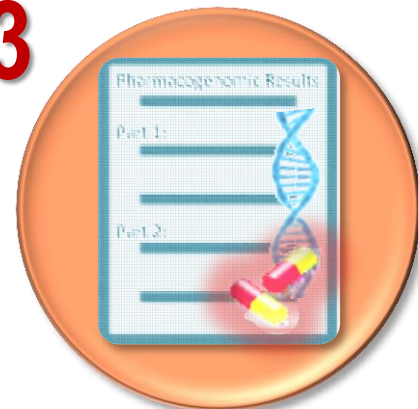


簽署同意書 →
提供腫瘤和血液樣本
Sign consent →
Provide tumour content & blood sample

2



3



藥物基因組學研究結果
Analysis Result



電話跟進 (4-6個月乙次)
Follow up via phone
(Every 4-6 months)

研究團隊

主要研究者



呂偉欣教授
副教授
生物醫學學院
香港中文大學



顏婉嫦教授
教授
婦產科
香港大學



徐國榮教授
教授
生物醫學學院
香港中文大學

合作研究者

陳嘉倫醫生
臨床副教授
婦產科
香港大學

吳麻慧醫生
臨床助理教授
婦產科
香港大學

朱敏儀醫生
助理顧問
婦產科
香港大學

謝嘉瑜醫生
顧問
婦產科
香港大學

陳衛博士
助理教授
婦產科
香港大學

黃志基教授
Professor,
Pharmacy Practice and,
Head of the Research Department of Practice and
Policy,
University College of London,
London, UK

鄭詩樂教授
助理教授
生物醫學學院
香港中文大學

游廣智先生
執行總監
臨床試驗中心
香港大學

教授
藥理及藥劑學系
香港大學

海外顧問

Prof. Gordon B. Mills

Department Chair,
Department of Systems Biology,
Division of Basic Science Research,
The University of Texas MD Anderson Cancer Center,
Houston,
TX,
USA



香港中文大學醫學院
Faculty of Medicine
The Chinese University of Hong Kong



THE UNIVERSITY OF HONG KONG
LI KA SHING FACULTY OF MEDICINE
香港大學李嘉誠醫學院

Thank you !



癌症基金會
CANCERFUND
抗癌路上不孤單