

JEMPUTAN MEDIA ■ MEDIA INVITATION

WEBINAR
PRECISION MEDICINE IN MALAYSIA : READY FOR PRIME TIME

Tarikh: 23 September 2020 (Rabu)

Masa: 4.00-6.00 petang

Institut Perubatan Molekul UKM (UMBI), Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM) akan mengadakan Webinar yang bertajuk ***Precision Medicine in Malaysia: Ready For Prime Time*** pada **23 September 2020 (Rabu)** jam **4.00-6.00 petang**. Webinar ini diadakan bersempena pelancaran dan perasmian **geran *UK-Malaysia Joint Partnership for Non-Communicable Diseases (NCD)***, kerjasama di antara Institut Perubatan Molekul UKM (UMBI) dan University of Dundee. Majlis ini akan dirasmikan oleh YBhg. Prof. Dato' Ir. Abdul Wahab Mohammad, Timbalan Naib Canselor Penyelidikan & Inovasi UKM.

Panel-panel yang akan terlibat di dalam webinar ialah dari UKM iaitu **Prof. Datuk A. Rahman A. Jamal, Prof. Madya Dr. Norlaila Mustafa dan Prof. Madya Dr. Nor Azian Abdul Murad**, Pengarah UMBI selaku moderator. Manakala panel dari University of Dundee, UK iaitu **Prof. Dr. Chim Lang, Prof. Dr. Colin Palmer, Prof. Dr. Emauele Trucco dan Dr. Alexander Doney**.

Sehubungan dengan itu pihak Tuan/ Puan/ Media dijemput untuk menyertai dan memberi liputan dalam webinar ini melalui *Zoom Platform (Live Facebook UMBI – <https://www.facebook.com/umbi.ukm>)*

Untuk keterangan lanjut dan penyertaan sila layari <http://www.ukm.my/umbi/prime/>.
Pertanyaan lanjut mengenai webinar boleh berhubung dengan **Prof. Madya Dr. Nor Azian Abdul Murad** atau **Encik Zakaria Amnan** di talian **017-245 2535 / 012-625 1165** atau e-mel ke nor_azian@ppukm.ukm.edu.my / zakaria@ukm.edu.my.

-Tamat-

Sekian untuk makluman dan terima kasih.

Yang benar,



NUR YASMIN NAN RAHIMI

Ketua

Jabatan Komunikasi Korporat dan Khidmat Pelanggan

JOINT PRESS RELEASE FROM UNIVERSITI KEBANGSAAN MALAYSIA AND UNIVERSITY OF DUNDEE

Diabetes expertise seeks to redress global health inequalities

The University of Dundee is to bring its expertise in diabetes, precision medicine and machine learning to bear on a project aiming to improve the outcomes for diabetics in Malaysia.

Dundee is partnering with the Malaysia-based UKM Medical Molecular Biology Institute (UMBI), Universiti Kebangsaan Malaysia, on the £500,000 PRIME project, which will be officially launched at a webinar on Wednesday 23 September 2020.

The global epidemic of type 2 diabetes poses an enormous public health challenge in low and middle-income countries (LMICs), where three-quarters of those with the disease live. Malaysia has one of the highest rates of type 2 diabetes in the world, with 4 million individuals – around 18.3% of the adult population – affected.

The majority of knowledge surrounding diabetes and its cardiovascular complications has been accumulated from studying white populations with Western European ancestry, despite the fact that diabetes in Europeans is very different to Asians.

Academics from Dundee will help to redress this balance by working with Professor Datuk Rahman Jamal's team at UMBI. Professor Rahman is currently the principal investigator for The Malaysian Cohort, the biggest and most comprehensive population-based study ever carried out in Malaysia. The extensive data on non-communicable diseases including will now help researchers learn more about diabetes in the country. For this collaboration, 5000 individuals with Type 2 diabetes will be genotyped comprehensively.

The team hope to identify genetic characteristics that enable the development of population-based screening to identify individuals at most risk of developing type 2 diabetes as well as genetic markers that could also be used to tailor treatment strategies for patients.

"The overarching aim of PRIME project is to build a high-performing partnership that will deliver precision medicine in terms of efficacy and safety for diabetics in Malaysia," said Professor Chim Lang, co-lead of the Dundee tranche of the project. "By doing so, we can identify the processes that drive the onset of the disease and

the cardiovascular complications in Malaysian populations to understand how best to manage diabetes there.”

“Professor Rahman is a lead researcher in genetics and population and we will capitalise on his vast bank of DNA data and partner it with expertise in precision medicine in Dundee. This forms the nucleus of a partnership that brings together physicians, genetic epidemiologists, big data analysts, machine learning scientists and policy makers to have a real impact on people’s lives.”

PRIME will also use retinal scanning technology developed by the University’s Professor Emanuele Trucco, the other co-lead of the Dundee tranche, to better define a patient’s disease status and predict future risk of complications.

Retinal screening enables deep-level analysis of blood vessels of the eye. Measuring the level of damage caused by diabetes enables doctors to evaluate what is happening to blood vessels in other areas of the body affected by the disease. This is of particular relevance to the heart as the outlook for diabetics is significantly worsened by the presence of cardiovascular disease.

By automating the process, Professor Trucco’s VAMPIRE software enables scans to be analysed more speedily and more accurately.

“There is a lot of excitement around the potential for machine learning in medical research and treatment,” continued Professor Lang. “In this instance the small vessels of eye allow us to have a direct visualisation of the blood vessels of our body.

“As a cardiologist I am extremely interested in technology that allows us to learn more about the blood vessels, which are of the utmost importance when it comes to treating diabetes and attempting to prevent the cardiovascular complications which make it so deadly.”

Professor Rahman added, “The Malaysian Cohort project, which is similar to the UK Biobank in many aspects, is a gold mine for research in non-communicable diseases including diabetes and cardiovascular diseases. Diabetes is a major problem in Malaysia with a rising prevalence and the rising economic burden related to treatment of the disease and its complications is of major concern to the government.

“The diversity of ethnicity in the Malaysian population will allow the analysis of gene-gene and gene-environment interaction and also to identify biomarkers relevant to the local population, as well as to do a large-scale comparative analysis with populations from other countries. This collaboration with a top university from the UK will also allow transfer of technology and expertise between the two teams.”

The new collaboration will leverage the knowledge generated by INSPIRED, a £7 million Dundee-led project that seeks to improve diabetes outcomes in India by working to better understand who gets diabetes, how it progresses, why some people respond better than others to treatments, and why some patients develop complications.

To do this, they need to study how genes influence susceptibility to type 2 diabetes in different populations, and the ethnic makeup of Malaysia (the Malaysian Cohort participants comprises of 46% Malays, 33% Chinese, 16% Indians and 5% others) enables PRIME researchers to obtain information of potential use wherever these groups are found across the world.

PRIME is supported by the MRC Newton Ungku Omar Fund, an initiative that aims to develop science and innovation partnerships to promote the economic development and welfare of collaborating countries.

KENYATAAN AKHBAR BERSAMA UNIVERSITI KEBANGSAAN MALAYSIA DAN UNIVERSITY OF DUNDEE

Pakar diabetes bekerjasama untuk mengatasi ketidakseimbangan kesihatan global

University of Dundee akan membawa kepakarannya dalam penyakit diabetes, perubatan jitu (*personalized and precision medicine*) dan pembelajaran mesin (*machine learning*) untuk menjalankan projek yang bertujuan bagi meningkatkan outcome penyakit diabetes di Malaysia.

University of Dundee akan bekerjasama dengan Institut Perubatan Molekul UKM (UMBI), di Malaysia melalui projek penyelidikan PRIME yang bernilai £500 000 atau bersamaan dengan RM 2,649,017 yang akan dilancarkan secara rasmi melalui webinar pada hari Rabu, 23hb September 2020.

Epidemik global penyakit diabetes jenis 2 adalah satu cabaran yang besar bagi kesihatan awam terutama di negara berpendapatan rendah dan sederhana, yang mana tiga perempat daripada jumlah pesakit diabetes dunia menetap di sini. Malaysia adalah salah satu negara yang mempunyai prevalen pesakit diabetes jenis 2 yang tertinggi di dunia, iaitu melibatkan 4 juta pesakit diabetes bersamaan dengan 18.3% daripada populasi dewasa.

Kebanyakan informasi mengenai diabetes dan komplikasi kardiovaskularnya adalah daripada penyelidikan dalam populasi orang kulit putih yang berketurunan Eropah Barat, walaupun pesakit diabetes di Eropah sangat berbeza dengan orang Asia.

Ahli akademik daripada Dundee akan membantu menyelesaikan ketidakseimbangan ini dengan kerjasama pasukan daripada Profesor Datuk Dr Rahman Jamal di UMBI. Profesor Rahman adalah penyelidik utama bagi Projek Kohort Malaysia (*The Malaysian Cohort*), yang merupakan satu kajian populasi terbesar dan paling komprehensif yang pernah dilakukan di Malaysia. Data mengenai penyakit tidak berjangkit daripada projek TMC ini akan membantu penyelidik untuk mengetahui lebih lanjut mengenai penyakit diabetes di negara ini. Daripada kerjasama ini, data genetik untuk 5000 individu yang menghadapi penyakit diabetes jenis 2 akan dikenalpasti secara komprehensif.

Pasukan penyelidik berharap dapat menemui ciri khusus genetik yang membolehkan pembangunan program saringan komuniti untuk mengenal pasti individu yang paling berisiko untuk menghidap penyakit diabetes jenis 2, serta penanda genetik yang dapat digunakan untuk memberikan rawatan yang terbaik kepada pesakit.

"Tujuan utama projek PRIME adalah untuk membina perkongsian pintar yang berimpak tinggi untuk memperkenalkan kaedah perubatan jitu (*personalized and precision medicine*) dari segi keberkesanan dan keselamatan kepada pesakit diabetes di Malaysia," kata Profesor Dr Chim Lang, ketua kepada pasukan penyelidik Dundee. "Dengan itu, kita dapat mengenal pasti proses apakah yang mendorong kepada permulaan penyakit diabetes dan komplikasi kardiovaskularnya di Malaysia supaya kita dapat memahami bagaimana cara terbaik untuk menguruskan penyakit diabetes di sini."

"Profesor Rahman merupakan penyelidik terkenal dalam genetik serta kajian populasi, dan kami akan memanfaatkan data DNA yang akan dijana dan gabungkannya dengan kepakaran dalam perubatan jitu (*personalized and precision medicine*) di Dundee. Hal ini membentuk perkongsian yang menyatukan pakar daripada berlainan bidang seperti doktor, pakar epidemiologi genetik, penganalisis data besar, saintis pembelajaran mesin dan kumpulan pembuat polisi bagi memberi impak yang nyata pada kehidupan seharian."

Projek PRIME juga akan menggunakan teknologi pengimbasan retina yang dibangunkan oleh Profesor Emanuele Trucco, penyelidik bersama daripada pasukan Dundee, bagi menentukan status penyakit serta meramalkan risiko untuk berlakunya komplikasi.

Pemeriksaan retina membolehkan analisis mendalam terhadap salur darah mata. Pengukuran tahap kerosakan salur darah mata yang disebabkan oleh diabetes membolehkan doktor untuk menilai adakah perkara yang sama berlaku di kawasan lain dalam badan. Perkara ini sangat relevan dengan kesihatan jantung kerana penyakit diabetes akan bertambah buruk dengan kehadiran penyakit kardiovaskular.

Dengan mengautomatisasikan proses ini, perisian VAMPIRE daripada Profesor Trucco membolehkan pengimbasan retina dianalisis dengan lebih pantas dan tepat.

"Terdapat banyak keterujaan mengenai potensi pembelajaran mesin dalam penyelidikan perubatan dan rawatan," terang Profesor Lang lagi. "Dalam hal ini, pembuluh darah kecil pada mata membolehkan kita untuk melihat secara langsung tentang keadaan saluran darah lain di dalam badan kita.

"Sebagai pakar kardiologi, saya sangatlah berminat dengan teknologi yang membolehkan kita mempelajari dengan lebih mendalam mengenai salur darah, yang semestinya sangat penting untuk merawat penyakit diabetes dan mencegah komplikasi kardiovaskular yang boleh membawa maut."

Profesor Rahman menambah, "Projek Kohort Malaysia, adalah sama seperti projek Biobank UK dalam pelbagai aspek, dan ianya merupakan lombong emas untuk penyelidikan penyakit tidak berjangkit termasuk diabetes dan penyakit kardiovaskular. Diabetes adalah masalah utama di Malaysia dengan peningkatan prevalen yang berterusan, dan beban ekonomi yang tinggi terutama melibatkan rawatan penyakit dan komplikasinya adalah satu keutamaan yang diberikan oleh kerajaan.

Kepelbagaian etnik di Malaysia akan membolehkan analisis dilakukan untuk melihat interaksi di antara gen (gen-gen) dan di antara gen dan persekitaran, juga dapat mengenal pasti penanda aras atau biomarker yang relevan dengan penduduk tempatan, serta analisis perbandingan skala besar dengan populasi negara lain. Kerjasama dengan universiti terkemuka dari UK juga akan memungkinkan pertukaran teknologi dan kepakaran di antara kedua-dua pasukan.

Kolaborasi baru ini akan memanfaatkan penemuan yang dihasilkan oleh projek INSPIRED, iaitu sebuah projek pasukan penyelidik Dundee yang bernilai £7 juta atau bersamaan dengan RM 37.1 juta, yang mana projek ini bertujuan untuk menambahbaik outcome penyakit diabetes di India. Perkara ini dilakukan dengan memahami siapakah yang akan menghidap diabetes, bagaimana penyakit ini berkembang, apakah sebab hanya sebilangan pesakit sahaja yang memberikan tindak balas yang baik terhadap rawatan yang diberikan, dan juga mengapakah hanya sebilangan pesakit sahaja mengalami komplikasi.

Untuk mencapai objektif ini, penyelidik perlu mengkaji bagaimana faktor genetik mempengaruhi kerentanan terhadap penyakit diabetes jenis 2 dalam populasi yang berbeza, dan kepelbagaian etnik Malaysia (peserta Projek Kohort Malaysia terdiri daripada 46% bangsa Melayu, 33% bangsa Cina, 16% bangsa India dan 5% bangsa lain - lain) membolehkan penyelidik PRIME untuk mendapatkan maklumat yang dapat digunakan di mana sahaja kumpulan ini berada di seluruh dunia.

PRIME disokong oleh *MRC Newton Ungku Omar Fund*, satu inisiatif yang bertujuan untuk mengembangkan kerjasama sains dan inovasi untuk mempromosikan pembangunan ekonomi dan kebajikan negara yang berkerjasama.