

Programa Específico de Apoio Financeiro para Projectos-Chave de I&D de Macau 2019 Guia de Candidatura na área de Medicina de Precisão

I. Contexto

A medicina de precisão é uma aplicação de convergência e integração da biotecnologia e tecnologia da informação na prática clínica médica, sendo uma direcção avançada do desenvolvimento científico e tecnológica de medicina. O fortalecimento sistemático da disposição de investigação da medicina de precisão é crucial para acelerar o avanço das principais tecnologias de prevenção e controlo de doenças, ocupar o papel dominante das indústrias médicas e relacionadas do futuro e construir uma nova força motriz para o desenvolvimento da indústria de saúde e vida na China.

Combinando com as tarefas relacionadas mencionadas nas Linhas Gerais de Planeamento para o Desenvolvimento de Ciência e Tecnologia a Médio e Longo Prazo da China (2006-2020), com base na investigação e desenvolvimento existente em Macau, para reforçar a capacidade de investigação da medicina de precisão, especialmente realizar investigação-chave em áreas onde Macau tem vantagens como tumor e reumatismo, desempenhará um papel importante em aumentar a força

integral da inovação científica e tecnológica de Macau, colaborar com as necessidades gerais das disciplinas relevantes e de desenvolvimento científico e tecnológico do país e construir o desenvolvimento da indústria de saúde e vida em Macau.

A fim de desempenhar plenamente as vantagens de Macau na medicina de precisão, integrar ainda mais os recursos existentes, melhorar a capacidade de I&D e o nível de industrialização, com base nas opiniões dos investigadores das áreas relacionadas de Macau, o FDCT investigou e lançou, com a força dos especialistas do Interior da China, o Programa de Apoio Financeiro para Projectos-Chave de I&D na Medicina de Precisão de Macau, para colaborar com as necessidades do país de forma planeada e ordenada e desempenhar as vantagens de Macau; promover a diversificação moderada da economia de Macau com inovação científica e tecnológica em resposta à situação actual e às necessidades do desenvolvimento social, económico e tecnológico de Macau; ajudar a construção do Centro Internacional de Inovação Científica e Tecnológica da Grande Baía de Guangdong-Hong Kong-Macau, contribuindo para a construção de um país inovador.

II. Objectivo geral

Tomando as doenças comuns com alta incidência e que possam causar graves prejuízos em Macau como o ponto de entrada, realizar a resolução sinérgica da cadeia de inovação completa de investigação da

medicina de precisão, estabelecer um sistema do banco de conhecimentos da medicina de precisão a vários níveis e uma plataforma segura, estável e praticável de partilha de *Big Data* em biomedicina, bem como desenvolver a tecnologia de aplicação clínica das ciências da vida de nova geração e a tecnologia de análise de *Big Data* em biomedicina.

III. Direcção de investigação

Este guia concentra-se em duas direcções de investigação, nomeadamente tumor e doenças auto-imunes. Em acordo com o princípio de disposição de cadeia completa e implementação integrada, dispor-se uma nova geração de I&D da tecnologia das ciências da vida clínicas, estudar coorte de multidão em grande escala, integrar, armazenar e utilizar os recursos de *big data* em medicina, bem como construir a plataforma de partilha.

O período de implementação de cada direcção é de 3 anos e o montante máximo de apoio financeiro concedido pelo FDCT para essas duas direcções é de 30 milhões de patacas.

1. Tumor

Conteúdo de investigação: Estabelecer plataforma de tecnologia, banco de amostras e outros sistemas de suporte e partilha de investigação de tumores com base em multi-ómicas e *Big Data*; estabelecer e melhorar o sistema de plataforma de tecnologia de organóides para investigação de medicina de precisão de tumores e prestar suporte técnico chave para

I&D de novos medicamentos e triagem de medicamentos; realizar investigação de mecanismo de resistência a medicamentos; realizar diagnóstico molecular e investigação de medicação de precisão em relação com os tumores com alta incidência em Macau e determinar 3-5 novas combinações de tratamento com medicamentos antitumorais e sistemas de tratamento existentes.

Explicação relevante: atribuir prioridade a aqueles que já têm uma boa base de investigação no estágio inicial e alto grau de integração de recursos, especialmente o coorte de doenças com bom fenótipo preciso e dados relevantes estabelecidos. Requer uma equipa de investigação de fenótipo clínico profissional, locais específicos de gerenciamento de amostras e dados e uma equipa de funcionários em tempo integral.

2. Doenças auto-imunes

Conteúdo de investigação: considerando as características de alta incidência de doenças auto-imunes em Macau, como reumatismo, realizar com prioridade triagem, desenvolvimento e uso de biomarcadores para novos tratamentos, de modo a alcançar diagnóstico e tratamento de precisão de doenças auto-imunes; realizar investigação de mecanismos de resistência a medicamentos; investigar e desenvolver 1-2 medicamentos substitutos baseados em novos alvos e entrar em investigação clínica.

Explicação relevante: atribuir prioridade a aqueles que já têm uma boa base de investigação no estágio inicial e alto grau de integração de

recursos, especialmente o coorte de doenças com bom fenótipo preciso e dados relevantes estabelecidos. Requer uma equipa de investigação de fenótipo clínico profissional, locais específicos de gerenciamento de amostras e dados e uma equipa de funcionários em tempo integral.

IV. Requisitos de candidatura

A entidade candidata organiza a candidatura na forma de projecto de acordo com uma direcção de investigação constante no guia, e o projecto deve conter objectos de estudo. Cada projecto deve ser candidato como um todo, cobrindo em princípio todos os indicadores de avaliação. Salvo a justificação específica, cada projecto não pode conter mais de três objectos de estudo. A entidade líder deve ser uma instituição de Macau, e incentiva-se a participação e cooperação das entidades fora de Macau. Cada projecto não pode envolver mais de 6 entidades.

O montante máximo de candidatura de cada projecto é de 20 milhões de patacas.

V. Especialistas envolvidos na elaboração

Wang Xiaoning Director/Professor do Instituto de Geriatria, Hospital
Geral do Exército Popular de Libertação

Li Yixue Pesquisador do Instituto das Ciências da Vida de
Xangai, Academia Chinesa de Ciências

Zeng Changqing Pesquisador do Instituto de Genoma de Pequim,

Academia Chinesa de Ciências

Wang Luhua Vice-Presidente/Médico Chefe do Hospital do Câncer,
Academia Chinesa de Ciências Médicas

Guo Hongbo Vice-Presidente/Professor do Hospital Zhujiang,
Universidade de Medicina do Sul