

Слайды к симпозиуму журнала Атеротромбоз
«КОНЦЕПЦИЯ "ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОЙ МЕДИЦИНЫ" И НЕКОТОРЫЕ СОСТОЯНИЯ
ПРИ АТЕРОТРОМБОТИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ»

Элементы персонализированной (прецизионной) медицины
и коронарная болезнь сердца:
примеры методов и масштабов ещё только начинаемого изучения проблемы

XIII конгресс Человек и Лекарство
11 апреля 2017 г
(с некоторыми дополнениями).

Подготовлены Н.А. Грацианским
На симпозиуме не демонстрировались

Проект «One Brave Idea – Одна смелая идея»

“One Brave Idea™ - инновационный новый коллаборативный исследовательский проект направленный на достижения экстраординарного прорыва в борьбе с разрушительным глобальным бременем КБС и её последствий

“Американская Ассоциация Сердца (ААС - АНА) и организация Verily при поддержке AstraZeneca коллективно выделили \$ 75 млн на по крайней мере 5 лет для осуществления исследовательской идеи имеющей целью предотвратить или обратить КБС, и таким образом улучшить или восстановить сердечно-сосудистое здоровье”.

Индивидуальные инвестиции Verily и Astra Zeneca в проект «Одна смелая идея» представляют собой два крупнейших взноса, полученных АНА за её 90-летнюю историю”.

One Brave Idea™ innovative new collaborative research initiative focused on achieving extraordinary breakthroughs in the fight against the devastating global burden of coronary heart disease and its consequences. The American Heart Association and Verily, with support from AstraZeneca, collectively committed \$75 million, and guidance, mentorship and resources over at least five years to support a groundbreaking research idea aimed at preventing or reversing coronary heart disease and, ultimately, improving and restoring cardiovascular health. Verily’s and Astra Zeneca’s individual investments in One Brave Idea represent the two single largest contributions received by the AHA in its 90 year history

<http://www.onebraveidea.com/about/>

«Одна смелая идея» - победитель. One Brave Idea Winner (1)
The American Heart Association, Verily Life Sciences and AstraZeneca
Congratulate Dr. Calum MacRae* and his team
for winning the One Brave Idea research award!

05 октября 2016 г

«Мы выбрали Др. Calum MacRae* и его команду мирового класса, которые на протяжении следующих пяти лет исследуют критические генетические и молекулярные факторы, подвергающие людей риску коронарной болезни сердца. Эта работа позволит сделать большой шаг в направлении нашей цели - добиться экстраординарных прорывов в борьбе с КБС».

We have selected Dr. Calum MacRae and his world-class team who, over the next five years, will explore critical genetic and molecular factors that put individuals at risk for coronary heart disease. This work will enable great leaps toward our goal of achieving extraordinary breakthroughs in the fight against CHD

*Dr. Calum MacRae, chief of Cardiovascular Medicine at Boston's Brigham and Women's Hospital

«Одна смелая идея» - победитель. One Brave Idea Winner (2)

Dr. MacRae и его команда

планируют осуществить много-фазный исследовательский проект для выявления новых генетических, молекулярных и клеточных маркёров, ассоциируемых с КБС, которые могли бы быть использованы для скринирования населения с целью идентификации лиц с риском развития КБС в последующей жизни.

Проект начнётся с собирания геномной информации, данных об образе жизни (сне, активности, стрессе), ключевых данных о средовых и экономических факторах, и реакций от людей со случаями КБС в семье.

Эти данные будут соотнесены с данными Фремингемского исследования и Программы миллион ветеранов, чтобы валидизировать новые характеристики, которые могут ассоциироваться с возникновением КБС.

Dr. MacRae and his team plan to conduct a multi-phased research project to uncover new genetic, molecular and cellular markers associated with coronary heart disease (CHD) which could be used to screen the population at large to identify individuals at risk of developing CHD later in life. The project would start with a study to collect genomic information, lifestyle data (sleep, activity, stress), key public health data (environmental and economic factors) and responses from people with CHD their families. This data will be cross-referenced against data from the Framingham Heart Study and the Million Veterans Program to validate novel traits that may be associated with the onset of CHD.

«Одна смелая идея» - победитель. One Brave Idea Winner (3)

На следующей фазе проекта предполагается установить новые скрининговые подходы для идентификации лиц раннего возраста, имеющих риск развития КБС.

В финальной фазе исследования предполагается сфокусироваться на создании новых превентивных стратегий или терапевтических стратегий на стадии предболезни с конечной целью уменьшения «бремени» КБС.

In the next phase of the project, Dr. MacRae and his team would discover new screening approaches to identify individuals at an early age who may be at risk of developing CHD. In the final phase of the research, Dr. MacRae and his team will focus on developing novel preventative or pre-disease therapeutic strategies with the ultimate goal of reducing the burden of CHD.

<http://www.onebraveidea.com/thewinningidea/>

'One Brave Idea' Recipient on Predicting Who Will Develop CAD
Победитель конкурса на проект «Одна смелая идея»
о пути к предсказанию того, у кого разовьётся Коронарная Болезнь (1)

«Одна из проблем, на которых мы сфокусировались,
был **разрыв между масштабами того, что возможно в генетике и геномике
и относительно ограниченным пространством,
исследованным в терминах фенотипов пациентов».**

Если вы собираетесь понять очень сложный болезненный процесс,
вы должны охарактеризовать его во многих измерениях».

В течение многих лет сложность с коронарной болезнью заключалась в том, что большое число фундаментальных характеристик коронарной болезни получаются инвазивными методами, требуют наличия этой болезни. Нет очень хорошего способа количественно охарактеризовать её во всех случаях в помощью неинвазивной стратегии.

Возможно, наиболее важно, что **очень труден её отрицательный диагноз.**

... One of the things we focused on was the gap between the scale of what is possible in genetics and genomics and the relatively limited space that people have explored in terms of bedside phenotypes. If you are going to understand a very complicated disease process, you need to characterize it in many dimensions. For many years, a difficulty with coronary disease in particular has been that lots of the fundamental metrics of coronary disease are invasive, or they require the disease to present. There isn't a very good way of quantitatively characterizing it in everybody in a noninvasive strategy. Perhaps, and most importantly, it is very difficult to make the negative diagnosis.

MacRae C.A. 26.01.2017

'One Brave Idea' Recipient on Predicting Who Will Develop CAD

Победитель конкурса на проект «Одна смелая идея» о пути к предсказанию того, у кого разовьётся Коронарная Болезнь (2)

В своём подходе мы исходили из того, что в последние 2 десятилетия стало известно очень многое о коронарной болезни – о формировании [атеросклеротических] поражений, воспалении, разрыве бляшек, тромбозе, и инфаркте миокарда. Но, что, если мы вернёмся назад на гораздо более ранние примордиальные фазы заболевания?

Our approach was that we have learned a huge amount in the last 2 decades about coronary disease—lesion formation, inflammation, plaque rupture, thrombosis, and myocardial infarction. What if we were to move back much earlier into the primordial phases of the disease?

Если мы сможем перенести клеточные биологические механизмы, идентифицированные на моделях на животных, моделях *in vitro*, науке о клетках, и создадим технологии, которые будут измерять всё это в клинике и измерять очень, очень рано, то это будет нашим путём к характеристике фундаментальных биологических различий между теми, у кого разовьётся коронарная болезнь сердца, и теми, у кого она не разовьётся.

... if we can bring cell biological tools that have been identified in a whole host of animal models, *in vitro* models, and cell science, and we can begin to build technologies that can measure those in the clinic and measure them very, very early, that is a way of us characterizing fundamental biological differences between those who then go on to have heart disease and those who do not.

Ожидания от проекта:
стандартные преувеличения или реальная перспектива ?

A \$75 Million `Brave Idea' Aimed At Wiping Out Coronary Heart Disease

75 миллионная «Смелая Идея» направленная

на устранение коронарной болезни сердца

By Nancy Brown CEO, American Heart Association

<http://www.huffingtonpost.com/>

Three Companies Collaborate to End Coronary Heart Disease for Good

Три компании сотрудничают [объединяют усилия],

чтобы навсегда покончить с коронарной болезнью сердца

<https://azhealthconnections.com/2016/01/26/three-companies-collaborate-to-end-coronary-heart-disease-for-good/>

<https://azhealthconnections.com/>

26 мая 2017 г. - Программа Национального Института Здоровья
«Инициатива Прецизионная Медицина»
стартует на следующей неделе

The National Institutes of Health Precision Medicine Initiative, ... will start next week ...

Программа Национального Института Здоровья «Инициатива Прецизионная Медицина», впервые объявленная президентом Обамой, стартует на следующей неделе.

В рамках этой программы (Инициативы),

названной «**Исследовательская Программа Все Мы**»

предполагается собрать информацию об образе жизни, среде, и биологии

от по крайней мере **1 миллиона** человек,

чтобы стимулировать (форсировать, продвинуть) исследования

и, в конечном счёте, улучшить здоровье [населения]*

The National Institutes of Health Precision Medicine Initiative, first announced by President Obama, will start next week ...

The initiative, dubbed the All of Us Research Program, is designed to collect information on lifestyle, environment, and biology from **at least 1 million people** to boost research and improve health.

* Перевод не дословный. Оригинал приведен.

The *All of Us* Research Program

The Precision Medicine Initiative® (PMI) Cohort Program will now be called the *All of Us* Research Program and will be the largest health and medical research program on precision medicine.

Мы пригласим людей со всех Соединённых штатов и предложим им стать одним из миллиона или более участников, которые предоставят информацию о своём здоровье.

We will invite people from all across the U.S. to raise their hands to be one of a million or more participants who will contribute their health information.

Эта информация образует основу набора данных, который исследователи смогут анализировать, чтобы выявить лучшие способы предупреждения и лечения болезней, основанные на состоянии индивидуального здоровья, среде и образе жизни

This information will form the basis of a data set that researchers will be able to analyze to identify better ways to prevent and treat diseases that are based on individual health, environment, and lifestyle.

<https://www.nih.gov/allofus-research-program/pmi-cohort-program-announces-new-name-all-us-research-program>