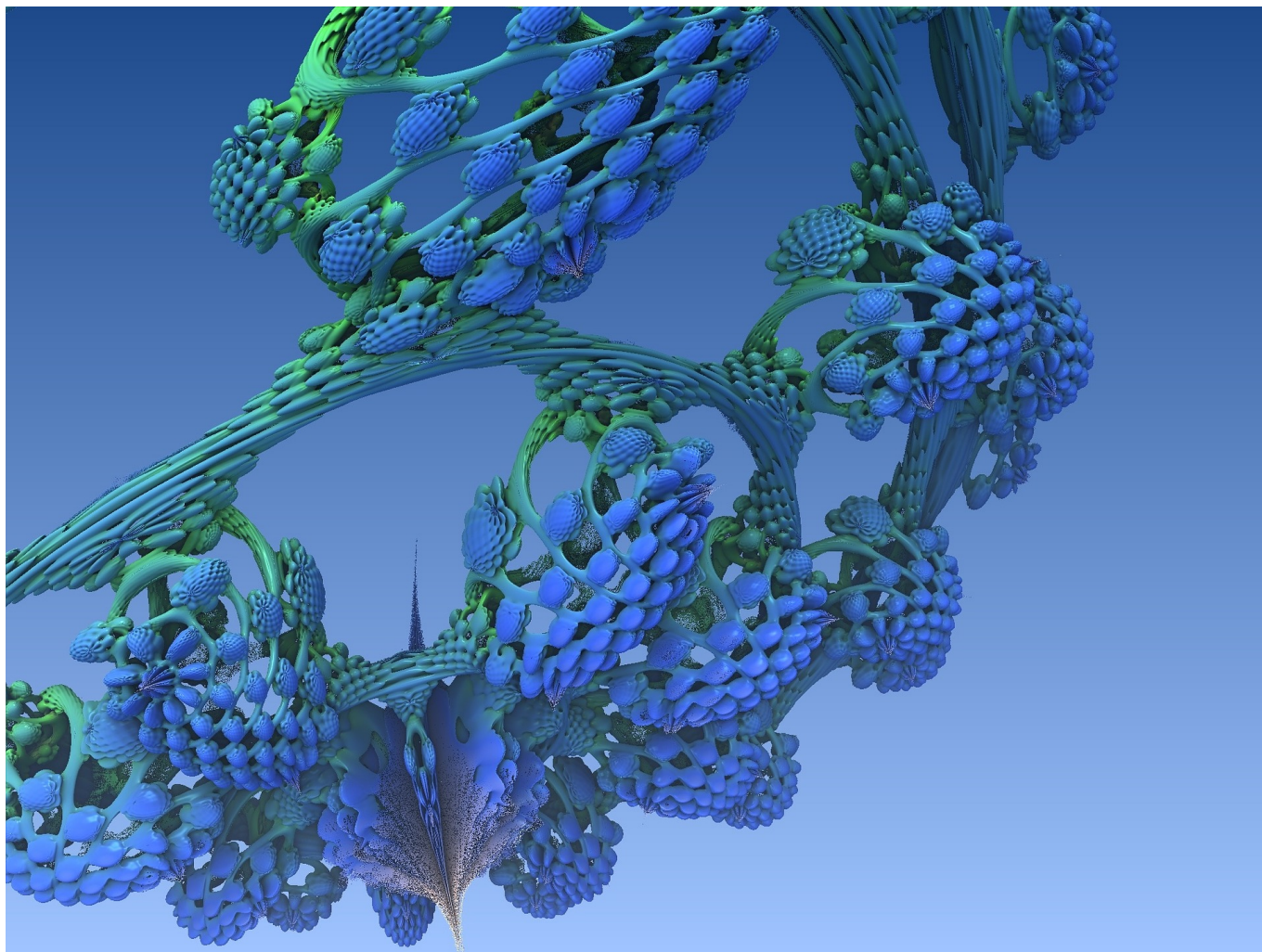


Виртуальная проверка эффективности лекарств | Des test virtuels des médicaments

Auteur: Лейла Бабаева, [Лозанна-Женева-Берн](#) , 16.11.2020.



© TheDigitalArtist/pixabay.com

Пандемия меняет не только привычки людей, но и методы работы, в частности – то, как исследователи проводят испытания новых препаратов. В периоды, когда необходимо соблюдать социальную дистанцию, компьютерное моделирование становится как никогда актуальным.

|
La pandémie modifie non seulement les habitudes des gens, mais aussi notre façon de travailler, en particulier les moyens de tester de nouveaux médicaments. À une époque où il est nécessaire de maintenir une distance sociale, la modélisation informatique devient plus pertinente que jamais.

Des test virtuels des médicaments

В арсенале ученых - не только технологии *in vitro* (опыты вне живого организма) и *in vivo* (эксперименты на живых организмах), но и *in silico*. В этом случае испытания проводит компьютер на виртуальных моделях живых организмов, анализируя их реакцию на новый препарат. На разработку и запуск в производство лекарства уходит несколько лет, а вложения нередко превышают 2 млрд долларов. Эти затраты могут стать бесполезными, если созданный препарат не пройдет клинические испытания и, как следствие, не будет зарегистрирован, что происходит довольно часто. Метод *in silico* позволяет узнать, насколько эффективным будет медикамент и понять, стоит ли проводить клинические исследования. Благодаря этому фармацевтические компании экономят десятки миллионов долларов, своевременно отказываясь от бесперспективных веществ.

In silico позволяет также определить, каким именно пациентам потребуется новый препарат в первую очередь, точно прогнозировать фармакокинетические и фармакодинамические свойства лекарства. Это дает компаниям возможность выпускать на рынок препараты, максимально соответствующие запросам потребителей. Впрочем, вышесказанное не означает, что испытания «на компьютере» заменяют исследования с участием людей. Тем не менее, благодаря *in silico* можно лучше спланировать проверку эффективности лекарства в клинических условиях и, возможно, набрать меньше добровольцев, чем обычно. Этим вопросам была посвящена международная конференция *Frontiers Health*, прошедшая 12 ноября в Лозанне в онлайн-режиме, информирует телерадиокомпания RTS.

Первые математические модели в области фармакологии и анализа клинических данных разрабатываются и применяются экспертами с начала 1970-х годов. Благодаря этому стало возможным более точное определение дозировки и групп пациентов, нуждающихся в препарате. Появление новых компьютерных технологий позволило расширить области применения математических моделей, в том числе в биологии и медицине.

По словам швейцарских экспертов, новинкой в сфере испытаний *in silico* является возможность создания цифровых двойников живых организмов для проверки их реакции на конкретные раздражители. Добавим, что *in silico* – один из видов компьютерного моделирования, с помощью вычислительной техники также проектируются самолеты, разрабатываются схемы оказания услуг в разных областях, составляются прогнозы погоды, осуществляется стратегическое управление организациями и т.д. Если говорить об искусственном интеллекте (ИИ), то он может стать мощным средством в борьбе с пандемиями, помогая анализировать разные сценарии развития событий, просчитывать оптимальные маршруты доставки медицинского оборудования и лекарств, а также перевозки пациентов.

К сожалению, ИИ не мог бы предсказать распространение нового коронавируса, так как компьютер анализирует вероятные сценарии на основе информации о прошлых подобных событиях, загруженной в его память. ИИ используют для ежегодной оценки распространения сезонного гриппа, но до появления SARS-CoV-2 ученые не

знали, как именно он передается от человека к человеку. Учитывая опасения многих людей, связанные с использованием ИИ, компании-разработчики программного обеспечения должны распространять информацию о том, как именно работают предлагаемые ими решения и давать пользователям возможность участвовать в процессе создания приложений.

От редакции: все наши материалы о Covid-19 вы найдете в специальном [досье](#).

[Швейцария](#)

Source URL:

<https://www.nashagazeta.ch/news/education-et-science/virtualnaya-proverka-effektivnosti-ikarstv>