

Трансляционная медицина

Введение

Четкого определения трансляционной медицины не существует. Это понятие по-разному воспринимается разными людьми. Здесь мы определяем трансляционную медицину (которую также называют трансляционной наукой) как стремительно развивающуюся дисциплину, относящуюся к области биомедицинских исследований, целью которой является ускорить поиск новых инструментов диагностики и лечения, базируясь на тесном сочетании достижений множества дисциплин.

Нередко описываемая как практика передачи научного знания «от исследования до пациента» (англ. B2B), трансляционная медицина построена на достижениях фундаментальных исследований, – например, изучении биологических процессов с использованием клеточных культур или животных моделей, – и использует их для разработки новых методов лечения или медицинских процедур.

Существуют разные подходы к определению трансляционной медицины:

Бэрри С. Коллер, сотрудник Рокфеллеровского университета в Нью-Йорке, определяет трансляционную медицину как «применение научного метода для удовлетворения потребности, связанной со здоровьем».

По его мнению, в отличие от фундаментальных исследований, которые рассматривают создание новых знаний как свою главную задачу, основным предназначением трансляционной медицины является укрепление здоровья людей.

Джон Хаттон, сотрудник медицинского центра детской больницы города Цинциннати, полагает, что идеально обоснованное, «официальное» определение трансляционной медицины должно звучать следующим образом: «Трансляционная медицина

трансформирует научные открытия, получаемые в ходе лабораторных, клинических и демографических исследований, в новые инструменты и средства для применения на практике, снижающие частоту возникновения и распространенность болезней и смертность, в результате чего улучшается здоровье людей».

Это определение в адаптированном виде позаимствовано из отчета трансляционной научной группы Национального консультативного совета по раку, который является подразделением национальных институтов здравоохранения США, под названием «Трансформирующая трансляция – использование открытий на пользу пациентам и обществу» (Transforming Translation – Harnessing Discovery for Patient and Public Benefit), опубликованного в 2007 году.

Основные понятия

«Трансляционная медицина переводит перспективные научные открытия, получаемые в ходе лабораторных исследований, в практическую сферу применения и пытается найти ответ на запросы клинической медицины, используя научные исследования, для оптимизации процесса прогнозирования, профилактики, диагностики и лечения заболеваний». Иными словами, трансляционная медицина трансформирует фундаментальные исследовательские достижения медицинской биологии в практические теории, технологии и методы, которые позволяют связать между собой лабораторные и клинические практики.

Трансляционная медицина концентрируется на том, чтобы обеспечить внедрение проверенных стратегий лечения и профилактики заболеваний на уровне пациентов.

Трансляционная медицина: двусторонняя концепция

Трансляционная медицина способствует обеспечению потока информации из лаборатории в клинические учреждения, и

необходимо содействовать тому, чтобы поток информации **из клиники точно так же направлялся обратно в лабораторию** Это означает, что трансляционная медицина представляет собой **двустороннюю концепцию**, которая включает

- раздел **«от исследования к пациенту»** , направленный на повышение эффективности проведения клинических испытаний новых терапевтических стратегий, разработанных в ходе научных исследований,
- раздел **«от пациента к исследованию»**, который предполагает обратную связь относительно применения новых видов лечения и возможностей их усовершенствования.



В настоящее время открытия в сфере изучения биологических систем и разработка новых мощных **инструментов**, которые могут применяться как в научных исследованиях, так и при лечении

пациентов, нередко содержат в себе беспрецедентные перспективы для получения научных знаний о нарушениях в человеческом организме в указанном двунаправленном трансляционном контексте.

Трансляционная медицина направлена на координирование использования новых знаний в клинической практике и перенос клинических наблюдений и вопросов в научные гипотезы для проверки в условиях лаборатории. Она также облегчает описание процессов заболевания и генерирование новых гипотез на основе непосредственного визуального наблюдения.

Пациенты и организации защиты прав пациентов играют очень важную роль в вопросах обеспечения постоянной обратной связи и коммуникации между разными заинтересованными сторонами, что является очень важным условием успеха.

История развития трансляционной медицины

Термин «трансляционная медицина» появился в 1990-е гг., но широкое применение получил только в начале 2000-х гг. Изначально разработки трансляционной медицины появились на основе концепции «от исследований к пациенту» (B2B) в качестве раздела медицинских исследований, направленных на устранение барьеров между лабораторными и клиническими исследованиями.

В 2003 году в ходе круглого стола, проводившегося Институтом медицинских клинических исследований, нынешняя терминология и модель трансляционных исследований была описана как двухэтапный исследовательский процесс, который осуществляется от

- фундаментальных исследований к клинической науке
- клинической науки к воздействию на здоровье людей.

Наиболее часто встречается в литературе трансляционная модель, состоящая из четырех Т (**4 Т**):

- **T1:** от фундаментальных научных исследований (базовых знаний) к потенциальному клиническому использованию (теоретическим знаниям) к
- **T2:** основанным на опыте руководствам (знаниям о результативности) к
- **T3:** клиническому лечению или вмешательству (прикладным знаниям) и к
- **T4:** здоровью сообщества или населения (знаниям о здравоохранении).

Актуальность трансляционной медицины

Независимо от определения, очевидно, что необходимость в трансляционной медицине огромна, в значительной степени в связи с тем, что

- в результате стремительно растущей продолжительности жизни в большинстве стран мира все больше преобладают хронические заболевания, лечение бывает дорогостоящим и продолжительным;
- продолжающийся рост распространенности заболеваний стал причиной ожидаемого роста затрат на здравоохранение;
- в связи с усовершенствованной диагностикой выросли требования к лечению недавно обнаруженных и часто редких болезней.

Конечной целью трансляционной медицины является помощь пациентам в виде ускорения разработок новых средств диагностики, медикаментов и новых медицинских знаний о лечении болезней, с предоставлением людям доступа к медицинской помощи по разумным ценам.

Возможности и проблемы

трансляционной медицины

Этот раздел медицины способствовал использованию выдающихся научных инноваций, появившихся в последние годы, для улучшения показателей здоровья населения. Это стало возможным благодаря

- использованию достижений в физике и материаловедении, позволяющим предложить новые подходы к исследованию или диагностике медицинских заболеваний,
- поддержке ускоренного внедрения инновационных конечных точек клинической эффективности в клинических исследованиях, позволившей сократить продолжительность клинических испытаний,
- упрощению введения тестируемых агентов в клинические испытания, что позволяет ускорить проверку действенности новых продуктов и сокращает расходы, связанные с доклиническими испытаниями.

Тем не менее, у этой области медицины остается множество сложных задач, поскольку внедрение новых разработок необходимо осуществлять таким образом, чтобы модели здравоохранения, направленные на профилактику или лечение заболеваний, можно было с успехом внедрять даже в условиях недостаточности ресурсов. Это возможно при условии обнаружения возможностей к созданию благоприятных условий для трансляционной медицины и разработки новейших методов диагностики, прогнозирования и лечения, которые смогут стать решением срочных незакрытых вопросов по всему миру.

Знаний о многих фундаментальных аспектах биологии в области здоровья и болезней пока недостаточно для того, чтобы автоматически преобразовывать текущие открытия в новые более эффективные методы профилактики и лечения. Задачи трансляционной медицины можно решить только через постоянные инвестиции и продвижение фундаментальных биомедицинских и поведенческих открытий при использовании эффективной трансляционной науки. Удовлетворение потребности в распространении новых знаний в клинической и трансляционной

медицине может способствовать совершенствованию клинической практики.

Достижения трансляционной медицины

Вместо попыток изменить существующие внутри дисциплин процессы трансляционная медицина стала служить объединяющей концепцией во все более сложном, специализированном и фрагментированном поле биомедицинских исследований, таким образом повышая эффективность биомедицинских открытий и прикладных технологий. Она возникла на основе синтеза информации, полученного из многочисленных источников, проводящих исследования. Такой подход позволил прийти к более ясному пониманию биологии человека и заболеваний и ускорить процессы обнаружения и тестирования возможностей терапии, что в целом привело к **повышению качества и улучшению результатов лечения пациентов.**

При этом остается насущной необходимость стимулировать развитие более четких ориентиров для трансляционных и клинических исследованиях для того, чтобы эти дисциплины оставались мощными творческими двигателями.

Приложения

- Информационный бюллетень Примеры исследований в области трансляционной медицины
Size: 101,288 bytes, Format: .docx
Примеры трансляционной медицины.
- Презентация: Трансляционная медицина: Введение
Size: 601,233 bytes, Format: .pptx
Введение в трансляционную медицину.

A2-1.15-V1.4