

Большие Данные в области психического здоровья: сложное фрагментированное будущее

Большие Данные (Big Data) были ключевым словосочетанием почти в любой возможной области науки на протяжении последних нескольких лет. Возможность быстрого объединения больших объемов информации из разнообразных источников в одно целое дала надежду на новую эпоху также и в сфере наук о жизни. Следя за влиянием Больших Данных на другие области (например, маркетинг и коммерция), многие авторы выдвигали гипотезы, что быстрое объединение разнообразных наборов данных и улучшение процесса их добычи, приведут к инновационным выводам почти в каждой медицинской специальности. Всё это, якобы, должно было обозначать сдвиг парадигмы в том, как должны осуществляться исследования, и, как следствие, привести к драматическим переменам в клинической практике¹.

Нейронауки не остались в стороне от этой волны – несущей нечто грандиозное – и благодаря возможностям Больших Данных решили заполнить пробелы между имеющимися знаниями о структуре мозга, его функциями и поведением. А чтобы полностью понять причины и закономерности течения болезней, сложность этого вопроса требует всеобъемлющего, глобального взгляда². Впрочем, одно из наиболее важных ограничений в исследованиях мозга это то, что они дают настолько фрагментарные, разноплановые и необъединяемые результаты, которые вряд ли могут быть напрямую перенесены в клиническую практику. Более того, психиатрическим исследованиям не удалось свя-

зать текущую классификацию и функционирование мозга³, так что психиатрия, возможно, обречена оставаться одним из немногих направлений медицины, в котором нозология не связана с этиологией. Таким образом, имелась перспектива того, что Большие Данные отлично подойдут для полного понимания психиатрических расстройств и соединят разрыв между биомедицинскими и бихевиоральными (психологическими) знаниями. Прошли годы, а Большие Данные все еще находятся в таком же состоянии, что и при появлении: обещание дать нейронаукам важные интегративные ответы не реализовалось.

Тем не менее, Большие Данные основываются на многочисленных и разнообразных источниках информации, при этом, именно широкая доступность мобильных технологий, без сомнений, находится среди самых значительных факторов, поднявших их потенциал. Мобильные устройства с сотнями сенсоров и мощными процессорами используются повсеместно в течение всего дня все большим и большим количеством людей для достижения многих полезных целей. Для технологии Больших Данных их использование постепенно опережает использование персональных компьютеров в качестве основного источника информации. В дополнение, потребители все чаще предпочитают использовать мобильные технологии и данные, которые они предоставляют, с целью заботы об их собственном здоровье. Данные о физической активности, структуре сна и местоположении можно легко

получить от стремительно дешевеющих смартфонов или более новых отдельных и недорогих аксессуаров. Большие технологические корпорации не упускают свою возможность и предлагают ряд устройств и облачных сервисов, которые могут хранить и объединять всю получаемую информацию о здоровье (например, Health от Apple, Google Fit). Более того, некоторые из таких компаний «доросли» до исследования здоровья с помощью их многообещающих платформ (Apple Research kit и Google Study kit соответственно).

Эти технологии могут принести множество преимуществ над традиционными методами исследования в области психического здоровья. В качестве примера: моментальная экологическая экспертиза позволяет продолжить собирать данные об окружающей среде в реальном времени⁴. Взаимодействие пользователей со своими мобильными устройствами, с помощью имеющихся в них сенсоров, может пассивно давать объективную информацию о моделях поведения владельца⁵. Теоретически, этот тип информации может помочь в создании новых профилактических стратегий, а также в обеспечении персонализированного лечения⁶. Более того, объединение данных о поведении и биомедицинских показателях (например, генетических, нейровизуализационных, информации о биомаркерах и др.) и анализ этого набора данных могут, в конце концов, обеспечить развитие новых прогностических моделей и идентификацию ранее невыявленных этиопатогенетических факторов, а также новых вероятных терапевтических мишеней⁷.

Впрочем, на практике, при воплощении вышеназванных надежд в реальность лежат значительные препятствия, связанные с возрастом и уровнем образования. Есть одна проблема, касающаяся не только наук о поведении, но и всей области мобильных технологий, которые могли бы предоставлять важный компонент для Больших Данных, и этой проблемой является фрагментация. Фрагментация рынка мобильных операционных систем (Android, iOS, Windows Phone, BlackBerry и др.) и производителей смартфонов все еще представляет собой нерешенную и нарастающую проблему для данной области. Согласно Международному объединению телекоммуникации (International Telecommunications Union), в 2015 году около 95% населения мира имело подписку на услуги сотовой мобильной связи, но только менее 50% используемых ими устройств имело доступ к интернету⁸. Согласно Международной корпорации данных (International Data Corporation), среди мобильных операционных систем Android и iOS вместе занимают 96.4% доли рынка, при этом 78% из них принадлежат Android⁹. Фрагментация на рынке мобильных устройств еще проблематичнее, поскольку более 20 компаний предоставляют такую продукцию, которая снабжает информацией отдельные базы данных.

Поэтому многообещающее будущее элементов Больших Данных, предоставляемых мобильными устройствами, может быть серьезно заторможено компаниями, нацеленными продавать свои продукты, собираю-

щие данные в рамках закрытых платформ. Иначе говоря, любой смартфон или гаджет предоставляет соответствующую информацию принадлежащим этим компаниям базам данных, недоступны для экспорта и объединения общей клинической информации¹⁰.

При достижении больших целей от многообещающих возможностей Больших Данных, может показаться, что фрагментация - маленькая техническая проблема, относительно других важных вопросов, таких как этические и социологические проблемы. Однако стоит держать в уме, что главная цель, для которой Большие Данные перспективны - объединение данных из нескольких источников. Мобильные устройства играют в этом процесс ключевую роль, поэтому фрагментацию не стоит недооценивать. Эта проблема может быть преодолена в долгосрочной перспективе, если государственный и частный секторы будут искренне стремиться к альтруистическому сотрудничеству в области открытого исследования здоровья. Результатом будет значительный толчок в области общественного здравоохранения.

Diego Hidalgo-Mazzei, Andrea Murru, Maria Reinares, Eduard Vieta, Francesc Colom

Bipolar Disorder Program, Department of Psychiatry and Psychology, Institute of Neuroscience, Hospital Clinic, University of Barcelona, IDIBAPS, CIBERSAM, Barcelona, Catalonia, Spain

D. Hidalgo-Mazzei поддерживается грантом Emili Letang из the Hospital Clinic of Barcelona. F. Colom финансируется испанским министерством экономики и конкуренции, Instituto Carlos III, по средством постдокторального контракта "Miguel Servet II" и FIS (PI 12/00910).

Перевод: Красавин Г. А. (Москва)
Редактура: к.м.н. Федотов И. А. (Рязань)

(World Psychiatry 2016;15(2):186-187)

Библиография

1. Mayer-Schönberger V, Cukier K. Big Data: a revolution that will transform how we live, work, and think. London: Murray, 2013.
2. Monteith S, Glenn T, Geddes J et al. Int J Bipolar Disord 2015;3:21.
3. Cuthbert BN. World Psychiatry 2014;13:28-35.
4. Bauer S, Moessner M. J Ment Health 2012;21:355-63.
5. Faurholt-Jepsen M, Vinberg M, Frost Met al. BMC Psychiatry 2014;14:309.
6. Glenn T, Monteith S. Curr Psychiatry Rep 2014;16:523.
7. McIntyre RS, Cha DS, Jerrell JM et al. Bipolar Disord 2014;16:531-47.
8. International Telecommunication Union. ICT facts and figures – The world in 2015. www.itu.int.
9. International Data Corporation. Smartphone OS market share, Q1 2015. www.idc.com.
10. Chiauzzi E, Rodarte C, DasMahapatra P. BMC Med 2015;13:77.

DOI:10.1002/wps.20307