

Дерольд Трефферт, Дэниел Кристинсен

# ФЕНОМЕНАЛЬНЫЙ МОЗГ



Ким Пик на фоне томограммы  
своего мозга.

Американец  
Ким Пик обладает  
поистине уникальной  
памятью. История науки  
до сих пор не знала  
ничего подобного.  
Пока мы не объясним  
природу его уникальных  
способностей, мы не  
вправе утверждать,  
что полностью понимаем  
механизм функционирования  
человеческого мозга.

Впервые синдром одаренности, или феноменальные счетные способности (*savant syndrome*), был описан в 1887 г. Джоном Лэнгдоном Дауном (J. Langdon Down). Ученый отмечал его связь с поразительной силой памяти и в качестве примера приводил случай, когда человек мог дословно процитировать любой отрывок из «Истории упадка и разрушения Римской империи» Эдуарда Гиббона (*Edward Gibbon, The Decline and Fall of the Roman Empire*). (О возможностях человеческой памяти см. «Алхимия памяти», «ВМН», №8, 2004 г.) Практически во всех случаях, описанных с тех пор, поразительная способность запоминать информацию распространялась на определенные области, будь то музыка, живопись или математика. Однако память 54-летнего Кима Пика (Kim Peek) поистине феноменальна. Друзья в шутку называют его «Ким-пьютер».

Он и в самом деле может извлечь нужный факт из недр своей бездонной памяти столь же быстро, как поисковая система в Интернете. Так, всего за 1 час 25 минут он прочел книгу Тома Клэнси «Охота за Красным октябрем» (*Tom Clancy, The Hunt for Red October*) и спустя четыре месяца сумел не только назвать имя одного из героев романа, русского радиста, но и вспомнил страницу, на которой был описан данный персонаж, и даже дословно процитировал несколько абзацев. Уже в полтора года Ким слово в слово запоминал книги, которые ему читали. Сегодня он знает наизусть 9 тыс. произведений. Он проглатывает страницу за 10 секунд, а прочитанную книгу ставит обратно на полку вверх ногами, обозначая тем самым, что отныне и навсегда она «записана на жестком диске» его мозга.

Память Кима содержит все сведения, касающиеся 15 интересных его тем, среди которых мировая и американская история, спорт, кино, география, освоение

космоса, Библия, история церкви, литература и классическая музыка. Он знает все междугородные телефонные коды и почтовые индексы США, названия всех местных телевизионных станций страны. В его голове заключены карты всех городов Америки, и он может, подобно сайту *Yahoo*, дать рекомендацию, как проехать по любому из них. Ему знакомы сотни классических музыкальных произведений, он может рассказать, где и когда каждое из них было написано и впервые исполнено, называет имя композитора и различные подробности его жизни и даже рассуждает об особенностях музыкальной формы и тональности произведений. А в последние два года у него проявились новые способности: если раньше он лишь говорил о музыке, то теперь учится ее исполнять.

Между тем Ким страдает множественным серьезным расстройством, что, увы, характерно для всех людей с синдромом одаренности. У него странная походка, он не может застегивать свою одежду, не в состоянии выполнять обычные бытовые обязанности и с трудом мыслит абстрактными категориями. Однако на фоне такой беспомощности его экстраординарные таланты выделяются еще ярче. Если бы ученым удалось понять феномен Кима, они, возможно, сумели бы разобраться и в том, почему синдрому одаренности непременно сопутствуют определенные навыки, включая загадочную способность вычислять календарь на любой год (что всегда сочетается с обширной памятью). Недавно один корреспондент в разговоре с Кимом упомянул, что родился 31 марта 1956 г., и менее чем через секунду получил уточнение, что то была суббота на пасхальной неделе.

Картирование мозга Кима дало возможность выявить значительные структурные аномалии, которые, однако, пока не удастся связать непосредственно ни с одним из ▶

его талантов. Возможно, ученые смогут узнать что-либо с помощью новых методик картирования, позволяющих увидеть не только структуру мозга, но и его работу. Тем временем необходимо хотя бы описать поразительные способности Кима и особенности строения его мозга, поскольку таких людей очень мало и подробная характеристика феномена может оказать неоценимую услугу последующим поколениям исследователей. Изучение синдрома одаренности приоткрывает окно в удивительный мир человеческого разума.

### Удивительный мозг

Ким родился 11 ноября 1951 г. (в воскресенье, как он всегда подчеркивает) с непропорционально большой головой и черепно-мозговой грыжей размером с бейсбольный мяч на затылке. Впрочем, она позже исчезла. Обнаружились и другие нарушения структуры мозга, в том числе деформация мозжечка. Один из нас (Кристинсен) впервые провел сканирование мозга Кима с помощью ЯМР-томографа в 1988 г. и с тех пор не прекращает исследований.

Проблемы Кима с координацией движений, возможно, объясняются патологией мозжечка. Однако самым удивительным оказалось отсутствие мозолистого тела (мощного пучка нервных волокон), которое в норме соединяет левую и правую

половинки мозга. Мы не знаем, как это влияет на его способности. Подобный дефект встречается весьма редко и отнюдь не всегда сопровождается функциональными нарушениями. Известны случаи, когда отсутствие данного образования выявлялось у людей, не страдающих никакими заметными расстройствами. Однако у больных, мозолистое тело которых было перерезано в зрелом возрасте (обычно с целью предотвращения распространения эпилептического припадка с одного полушария на другое), возникает характерный синдром «расщепленного мозга», при котором каждое полушарие начинает работать независимо от другого.

Можно предположить, что у людей, родившихся без мозолистого тела, каким-то образом развиваются другие, резервные каналы связи между полушариями. Возможно, это позволяет им работать как одному гигантскому полушарию, совмещающая под одной «крышей» функции, которые в норме разделены. Если такое предположение верно, то некоторыми из своих талантов Ким обязан именно этой аномалии. Ученые часто шутят, что у мозолистого тела всего две функции — служить проводником эпилептических припадков и не давать мозгу развалиться на две половинки. Однако тот факт, что одни люди, лишённые от рождения мозолистого тела, не страдают

никакими нарушениями, а другие приобретают феноменальные способности, свидетельствует о том, что роль данной структуры намного сложнее.

Левая сторона мозга Кима подвержена аномалиям, что характерно для многих людей с синдромом одаренности. Более того, поражением левого полушария ученые объясняют, почему у мужчин чаще, чем у женщин, возникает не только данный синдром, но также и дислексия, заикание, задержка речи и аутизм. Патология предположительно имеет две причины: во-первых, у эмбриона мужского пола более высокий уровень тестостерона, который может оказывать токсическое воздействие на развивающуюся нервную ткань; во-вторых, левое полушарие развивается медленнее, чем правое, а потому дольше остается уязвимым. В пользу того, что наличие феноменальных способностей зачастую связано с повреждением левого полушария, говорят многочисленные документально подтвержденные случаи приобретенного синдрома одаренности, когда дети старшего возраста и взрослые неожиданно проявляют необычные способности вследствие нарушения данной структуры мозга.

Какие же выводы следуют из вышесказанного? Можно предположить, что, когда левое полушарие не может функционировать должным образом, правое компенсирует дефект, развивая новые способности и привлекая к работе нервную ткань, изначально предназначенную для других целей. Возможно и то, что поражение левого полушария просто позволяет раскрыться дремлющим способностям правого, высвобождая их из-под «тирании» доминантного левого полушария.

Ким прошел психологическое тестирование в 1988 г. Общая оценка его коэффициента умственного развития (*IQ*) составила 87, однако в пределах вербальной и исполнительной частей теста наблюда-

### ОБЗОР: ФЕНОМЕНАЛЬНЫЕ СПОСОБНОСТИ КИМА ПИКА

- Все известные проявления синдрома одаренности сопровождаются мощной памятью, у Кима Пика она феноменальна сама по себе.
- В мозге Кима обнаружено множество аномалий, в том числе отсутствие мозолистого тела. Роль подобного нарушения еще предстоит понять и выяснить, стимулирует ли повреждение определенных участков мозга компенсаторное развитие других его областей, или же оно просто позволяет проявиться скрытым способностям.
- Простое запоминание у Кима превратилось в форму ассоциативного творческого мышления. Успех фильма «Человек дождя» позволил ему обрести уверенность и существенно расширить границы своего мира.

лась значительная вариабельность: в одних случаях результат указывал на чрезвычайно высокий уровень интеллекта, а в других — на слабоумие. Заключение экспертов гласило: «результат оценки коэффициента умственного развития Кима не дает истинной картины уровня его интеллектуальных способностей». В психологии издавна идут споры о том, обладает ли человек одним общим сознанием или же множественными сознаниями. Мы убеждены, что случай Кима подтверждает правильность второй точки зрения.

Общий диагноз, поставленный Киму, был таков: «неспецифическое расстройство, обусловленное аномалиями развития». Следует отметить, что аутизм в эпикризе не значился. Данное нарушение чаще других связано с синдромом феноменальных способностей, однако оно выражено лишь у половины таких людей. В отличие от аутистических пациентов Ким — открытый человек, весьма располагающий к себе.

### Память и музыка

Характерно, что для полного развития феноменальных способностей необходим прежде всего сильный интерес к чему-либо. Поначалу Ким просто запоминал любую информацию, однако со временем его интересы начали формироваться. Что касается абстрактного, или понятийного мышления, то здесь его способности ограничены, например, он не может объяснить смысла многих простых пословиц. Однако большую часть сведений, хранящихся в его памяти, он прекрасно понимает, что нехарактерно для людей с синдромом одаренности. Чтобы описать способность таких индивидов запоминать огромные объемы текста, не понимая смысла, Даун придумал примечательное выражение «вербальная адгезия» («словесное склеивание»). Сара Паркер (Sarah Parker), аспирант-психолог

из Пенсильванского университета, изучавшая подобные нарушения, выразила ту же мысль более образно, подчеркнув, что «обладание горой кирпичей еще не делает вас каменщиком». Если продолжить аналогию, Ким не только обладает огромным количеством кирпичей, но еще и стал удивительно творческим и многогранным «словесным каменщиком» по интересующим его вопросам.

Иногда он слишком буквально воспринимает обращенные к нему вопросы и просьбы. Однажды в ресторане отец попросил его понизить голос, и тогда Ким просто сполз на стуле, чтобы его голос звучал снизу. Но порой в своих ответах он проявляет изрядную находчивость. Когда его спросили о «Геттисбергском воззвании» Авраама Линкольна, Ким откликнулся: «Дом Уиллза, Северо-Западная улица, 227. Но он провел там всего одну ночь, а произнес речь на следующий день». Ким не собирался шутить, но когда его собеседник засмеялся, то понял, в чем дело, и с тех пор намеренно рассказывал эту историю с юмором.

Ким обладает неоспоримой способностью делать логические выводы. Однажды он присутствовал на Шекспировском фестивале, организованном неким филантропом, имя которого скрывалось за инициалами О.С. Несчастный меценат в тот момент подхватил ларингит и был не в состоянии произнести торжественное обращение к участникам мероприятия. Ким (поклонник Шекспира и, подобно ему, неисправимый шутник) метко сострил: «О.С., can you say?», обыграв совпадение инициалов простуженного мецената с названием одного популярного молодежного телесериала в США о сексуальных похождениях группы богатых молодых людей, что-то вроде «Секса в большом городе». (Название — аббревиатура от *Orange County* — района Калифорнии южнее Лос-Анджелеса. Фраза «О.С., ▶



Ким прочитывает страницу за 8–10 секунд и запоминает ее наизусть. В его памяти хранится 9 тыс. книг самого разнообразного содержания, от сонетов Шекспира до карт всех крупных городов США.

### ОБ АВТОРАХ:

**Дарольд Трефферт** (Darold A. Treffert) и **Дэниел Кристинсен** (Daniel D. Christensen) давно интересуются синдромом одаренности. Трефферт, психиатр из Висконсина, начал исследовать аутизм и синдром одаренности в 1962 г., после своей первой встречи с человеком, обладавшим феноменальными способностями. Он выступил в роли консультанта фильма «Человек дождя» и написал книгу «Необычные люди: к пониманию синдрома одаренности» (*Extraordinary People: Understanding Savant Syndrome*). Кристинсен — профессор психиатрии и неврологии в Медицинской школе Университета штата Юта.

can you say?», видимо, представляет собой цитату из фильма.)

Творческое осмысление информации, хранящейся в закоулках памяти, можно сравнить с музыкальной импровизацией. Подобно музыканту, Ким думает настолько быстро, что порой трудно уследить за его замысловатыми ассоциациями. Часто возникает ощущение, что ход его мысли всегда на два-три шага опережает реакцию собеседников.

Недавно открылось новое и совершенно неожиданное проявление

феноменальных способностей Кима. В 2002 г. он встретился с Эйприл Гринан (April Greenan), директором Музыкальной библиотеки Маккея и профессором в Университете штата Юта. С ее помощью он вскоре стал учиться игре на фортепиано и, чтобы проиллюстрировать свои рассуждения о музыкальных произведениях, начал исполнять их фрагменты и целые пьесы, хранившиеся в его обширной памяти.

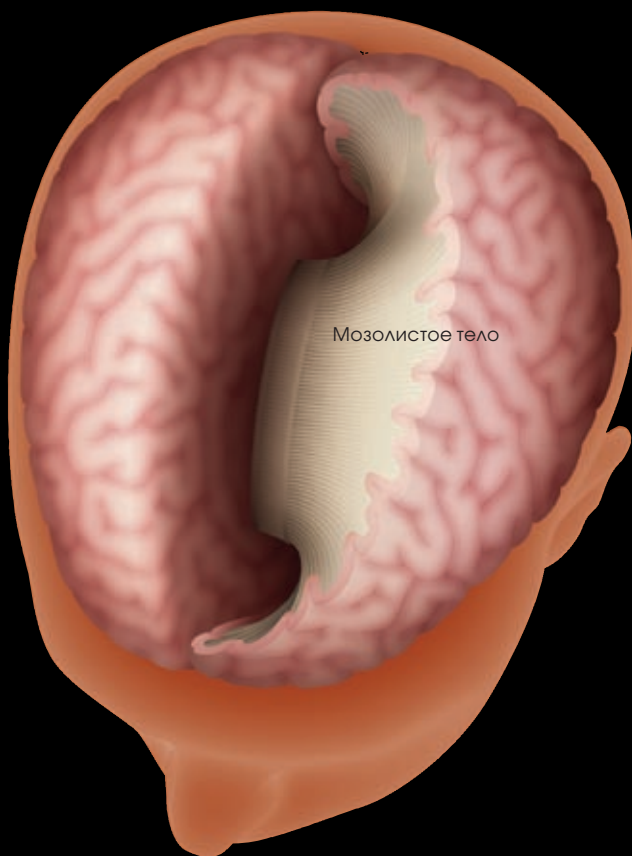
Ким знает все инструменты традиционного симфонического ор-

кестра и легко узнает их по звучанию в любом инструментальном отрывке. Например, он исполнил вступление к симфонической поэме Бедржиха Сметаны «Влтава», переложив партии флейты и кларнета в арпеджированный элемент для левой руки, объяснив, что гобой и фаготы вступают с основной темой, которую он изобразил отдельными звуками, а затем терциями правой рукой (продолжая при этом играть левой рукой в соответствии с партитурой). Его понимание музыкальных стилей

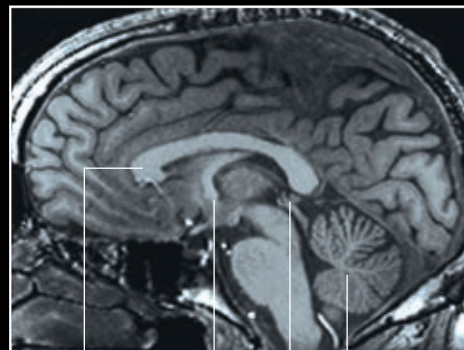
**М**озг Кима Пика (фото внизу справа) существенно отличается от нормального (рисунок и фото вверху справа). Томограммы представляют собой срезы мозга, полученные с помощью ЯМР-томографии.

Мозг и голова Кима значительно больше, чем у 99% людей. У него отсутствует мозолистое тело, которое в норме соединяет левое и правое полушария. Кроме того, не хватает передней и задней комиссур,

выполняющих ту же функцию. Мозжечок, отвечающий за некоторые двигательные функции, меньше обычного и деформирован, что может отчасти объяснить плохую координацию движений Кима, большая часть окружающего его пространства занята жидкостью. Ученые проводят исследования, призванные выяснить, как эти аномалии связаны с его феноменальными способностями.

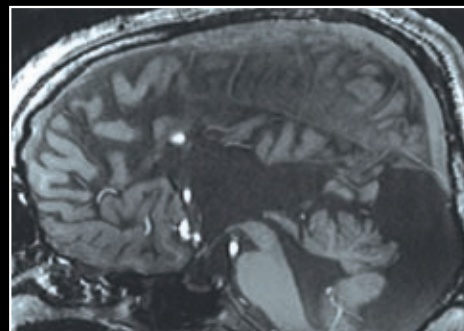


**НОРМАЛЬНЫЙ МОЗГ**



Мозжечок  
Задняя комиссура

**МОЗГ КИМА ПИКА**



SARA CHEN (иллюстрация); PRATIK MUKHERJEE AND DONNA R. ROBERTS University of California, San Francisco (MRI scans)

выражается в способности узнавать композиторов по произведениям, которые он никогда раньше не слышал, ориентируясь лишь на музыкальный стиль.

При всей внешней неуклюжести Кима его руки обретают все большую ловкость. Сидя у фортепиано, он может сыграть пьесу, которую хочет обсудить, напеть мелодию или описать музыку словами, незаметно переходя от одного способа объяснения к другому, подчеркивая ритм постукиванием.

Гринан, исследователь творчества Моцарта, делится своими наблюдениями: «Познания Кима в музыке весьма значительны. Поразительно, что он помнит каждый штрих даже тех произведений, которые он слышал всего раз, причем более 40 лет назад. Его замечания о взаимосвязи музыкальных произведений, биографических фактов из жизни композиторов, исторических событий, мелодий из фильмов и тысяч других подробностей раскрывают масштаб его интеллектуальных способностей». Она даже сравнивает его с Моцартом, который также имел большую голову, пристрастие к числам и неоднозначным методам общения. Неисключено, что Ким еще научится и сочинять музыку, полагает она.

### Жизнь после «Человека ДОЖДЯ»

В 1984 г. Ким случайно встретился с писателем Барри Морроу (Barry Morrow). Способности Кима настолько поразили романиста, что вдохновили его написать сценарий фильма «Человек дождя», главный герой которого Реймонд Баббит (Raymond Babbitt), сыгранный Дастином Хоффманом (Dustin Hoffman), поражен синдромом одаренности. События фильма, однако, полностью вымышлены и ни в коей мере не совпадают с реальной жизнью Кима. Правда, есть одна любопытная деталь — в одной из сцен Реймонд мгновенно вычисляет квадратные корни в уме, и его брат

Чарли замечает: «Ему бы надо работать в NASA». Киму было бы вполне по силам подобное сотрудничество.

NASA предложило создать трехмерную анатомическую модель мозга Кима с высоким разрешением. По словам Ричарда Бойля (Richard Boyle), директора Технологического центра BioVIS при NASA, данный проект должен стать составной частью более масштабной программы, цель которой — собрать и обобщить результаты сканирования мозга большого количества людей. Полученные данные — как анатомические, так и функциональные — позволят исследователям выявить и идентифицировать те процессы в мозге, которые сопровождают мышление и определяют поведение. Специалисты NASA надеются, что такая детализированная модель даст врачам возможность уточнить интерпретацию данных ультразвукового сканирования (УЗИ). Его возможности ограничены, но это единственно доступный метод для наблюдения за астронавтами, поскольку в космос можно поднять лишь такое оборудование.

Съемки и успех «Человека дождя» стали переломным моментом в судьбе Кима. Раньше он вел жизнь затворника, спешил скрыться в своей комнате, когда в дом приходили люди. Однако общение со съемочной группой и известность, принесенная успехом фильма, придали ему уверенности в себе и вдохновили Кима рассказать людям о своих талантах. За последние годы он поведал свою историю более чем 2,6 млн. человек и подарил надежду многим инвалидам.

Исследования поразительных способностей таких людей, как Ким, чрезвычайно важны для науки и медицины. Изучение патологии поможет понять механизм обычной человеческой памяти и, несомненно, будет сопровождаться как научными открытиями, так и новыми свидетельствами удивительных способностей человеческого мозга.



Недавно Ким начал играть на фортепиано. Несмотря на плохую координацию движений, он делает большие успехи. Профессор Эйприл Гринан и отец Кима, Фрэн, поощряют его усилия.

Однако сегодня мы мало знаем о таких, как Ким, а потому можем дать лишь некоторые практические рекомендации, как ухаживать за подобными больными.

Членам семьи и опекунам следует внимательно относиться к феноменальным способностям своих подопечных, не отмахиваться от них, тренировать талант, поскольку с его помощью нездоровый человек может наладить контакт с окружающим миром и компенсировать последствия своей инвалидности. Такой путь нелегок, поскольку беспомощность людей с какими бы то ни было нарушениями и вынужденные ограничения требуют от родных самопожертвования, терпения и тяжелой работы. ■