Рахул Джандиал

18+

НЕЙРОФИТНЕС,

ИЛИ МОЗГ ДЛЯ ПРОДУКТИВНОЙ ЖИЗНИ

Рекомендации нейрохирурга

Почитать описание, рецензии и купить на сайте МИФа

ОГЛАВЛЕНИЕ

Пролог 11

Глава 1. Самый необычный урок анатомии 22
Глава 2. IQ, память и еще кое-что важное 45
Глава 3. Где обитает дар речи 65
Глава 4. Раскрыть креативность 83
Глава 5. Лекарство для ума, лекарство для глупости 106
Глава 6. Утро вечера мудренее 129
Глава 7. Просто дышать 159
Глава 8. Травмы головы 173
Глава 9. Пища для ума 190
Глава 10. Мозг, исцелись сам! 206
Глава 11. Бионический мозг 225
Глава 12. Шок и трепет 245
Глава 13. О стволовых клетках и не только 259
Глава 14. Молодой мозг 280
Глава 15. Возрастной мозг 304

Эпилог 323
Благодарности 326
Примечания 328

Почитать описание, рецензии и купить на сайте МИФа

Посвящаю тебе, любовь моей жизни,
Даниэль

Почитать описание, рецензии и купить на сайте МИФа

ПРОЛОГ

От мизансцены откровенно веяло жутким, глухим Средневековьем. Предстоящая процедура не допускала плавного и постепенного увеличения нажима, как при затягивании тисков, — так она просто не сработала бы. Здесь требовалось быстрое, сокрушительное и точно рассчитанное усилие. Я должен был прочно зафиксировать череп пациентки в операционном поле, для чего применяется жесткая фиксация для головы со стальными шипами 2,5 см. Если во время операции женщина вдруг пошевелится, ее голова благодаря этому приспособлению останется неподвижной, что убережет меня от риска случайно отправить ее на тот свет.

Следовало так закрепить черепную коробку тремя стальными штифтами, соединенными с С-образной скобой, чтобы они воткнулись точно в проколы на покровных тканях: один — на лбу, два других — со стороны затылка. Мой ассистент зафиксировал голову пациентки, крепко удерживая ее под шею, а я одним стремительным движением захватил ее череп в стальной держатель. От пронзительно-резкого скрежета металла о кость все, кто находился в операционной — студенты-медики, медсестры, хирурги, — мгновенно

Почитать описание, рецензии и купить на сайте МИФа

замолкли. Первое из нескольких сотен действий, которые требуется совершить быстро, безупречно точно и гладко, было выполнено.

Так началась моя первая хирургическая операция на мозге живого человека. Я был резидентом* третьего года на кафедре нейрохирургии Калифорнийского университета в Сан-Диего. Пациентка, женщина в возрасте тридцати с небольшим лет, за два дня до этого поступила в отделение экстренной помощи с жалобами на специфическую слабость и стесненность движений левой руки, от пальцев до плеча. МРТ**-исследование выявило в ее мозге аномалию в виде яркого белого пятна — это была опухоль размером с персик.

Я и прежде присутствовал на подобных операциях, но обычно ассистировал кому-то из ведущих нейрохирургов, наблюдал, набирался знаний и опыта. На этот раз мне впервые доверили провести операцию самостоятельно.

Нейрохирургия сама по себе феноменальна. Конечно, она страшит, но одновременно внушает благоговейный трепет, поскольку ты понимаешь, что вторгаешься — в самом буквальном смысле! — в голову человека. Это вызывает мощный прилив энергии и необычайно яркие переживания. Не хочу показаться бестактным, но, по правде говоря, нейрохирургия для меня — самое волнующее, захватывающее занятие. Кто-то получает адреналин на горнолыжных

---

* В России резидентов называют ординаторами. Но в отличие от ординатуры резидентура всегда связана с преподаванием, кроме того, резидент обладает бóльшими правами и на него возлагается бóльшая ответственность. *Прим. ред.*

** *МРТ* (магниторезонансная томография) — способ получения томографических медицинских изображений для исследования внутренних органов и тканей с использованием явления ядерного магнитного резонанса. *Прим. ред.*

Почитать описание, рецензии и купить на сайте МИФа

трассах, или покоряя неприступные вершины, или, например, играя в покер, ну а я — когда провожу операции на головном мозге.

Риск — мой постоянный спутник: если я нечаянно задену какой-нибудь кровеносный сосудик, часть мозга моего пациента может отмереть. А если ошибусь с выбором точки доступа к опухоли, то не смогу удалить ее полностью, и операция не будет успешной. А может быть и так, что во время хирургического вмешательства все вроде пройдет идеально, но человек, выйдя из наркоза, навсегда утратит способность говорить.

Меня питает надежда — и это не последняя причина, почему я, рискуя, все же оперирую на головном мозге, — что эта пациентка (а она всего три месяца замужем, еще вся жизнь впереди) после моей операции полностью восстановится и ее левая рука будет действовать, как прежде.

Если не считать опухоли в мозге, женщине, можно сказать, крупно повезло, поскольку новообразование оказалось доброкачественным и, по большому счету, напрямую не угрожало ее жизни. Риск могло внести только мое хирургическое вмешательство. Однако оставлять опухоль было опасно — продолжи она расти, мышечная слабость в левой руке усугубилась бы, более того, такая же слабость могла бы поразить и другие группы мышц. Новообразование засело на участке двигательной (моторной) коры правой теменной доли — она представляет собой полоску мозговой ткани шириной примерно 1,3 см и длиной около 18 см, которая посылает двигательные импульсы в левую часть тела. Этот тип опухоли называется менингиомой, потому что она растет из мягкой мозговой оболочки (meninges, называемой также паутинной мозговой оболочкой). А поскольку черепная

Почитать описание, рецензии и купить на сайте МИФа

коробка — конструкция жесткая и нерастяжимая, опухоль давит на мозг и деформирует его, хотя фактически не проникает внутрь мозговой ткани. При этом давление на мозг создает помехи для прохождения электрических сигналов из мозга в мышцы, что и приводит к мышечной слабости.

Но вернемся к операции. Я выпилил аккуратный костный диск в верхней части свода черепа пациентки (у нейрохирургов это называется «выпилить костный лоскут») и осторожно разрезал скальпелем № 11* твердую мозговую (дуральную) оболочку — тонкую пленку, наружную из трех, защищающих мозг. Сделал разрез и приподнял ее, но уходить глубже не стал.

Этого и не требовалось — непрошеная гостья и так оказалась вся на виду. Вот она, злодейка, засела прямо на поверхности, хорошо заметная на фоне здоровых мозговых тканей переливчатого молочно-белого цвета: менингиома была тускло-желтая, неправильной сферической формы.

Я приступил к резекции, начиная с центральных отделов опухоли, и постепенно извлекал патологическую ткань, как достают желток из сваренного вкрутую яйца, пока от нее не осталась лишь пустая оболочка, более плотная, чем ткань самого новообразования. Затем очень осторожно начал отделять оболочку от здоровой мозговой такни, погружая (складывая) ее внутрь нее самой. Это сложная и ответственная часть операции, поскольку по краям опухоль опутывали тоненькие, как паутинки, соединительные волокна,

---

* Скальпели различаются между собой по размеру, форме режущей кромки и форме обушка лезвия. Скальпель № 11 представляет собой продолговатый треугольник с длинным режущим краем, идеальным для небольших и неглубоких проколов, разрезов кровеносных сосудов. *Прим. ред.*

Почитать описание, рецензии и купить на сайте МИФа

а прилегающая мозговая ткань имела рыхлую, студенистую консистенцию. Медленно и методично я обрезал пучки этих волокон изогнутыми длинными ножницами.

Два часа этой кропотливой напряженной работы под микроскопом в потоках света от мощных светильников, и готово — опухоль удалена. Я промыл поверхность мозга дистиллированной водой, чтобы убедиться, что ни один кровеносный сосудик не поврежден и не кровоточит. Затем настало время завершающей стадии операции: требовалось проделать первоначальные манипуляции в обратном порядке. Я установил свободный костный лоскут на мозговой части черепа и прочно зафиксировал его, используя тонкую титановую сетку, мини-пластины и винты из титана, затем вернул на место кожный лоскут и наконец убрал скобу, все это время надежно фиксировавшую голову пациентки.

Спустя три дня, когда мозг женщины оправился от моего оперативного вмешательства, ее левая рука полностью восстановила двигательную способность, а я уже точно знал, в какой области хирургии желал бы достичь совершенства.

И по сей день, хотя у меня за плечами 15 лет хирургической практики и тысячи операций на головном мозге, нейрохирургия остается для меня незаменимым, неиссякаемым источником острых ощущений — ярких, мощных, ни с чем не сравнимых. Сыновья, а их у меня трое, вечно надо мной подтрунивают, говоря, что их папаша засиделся в школе до 32-го класса — иными словами, еще на 20 лет после обычного школьного обучения. Но именно столько времени и требуется, чтобы стать настоящим нейрохирургом и получить ученую степень PhD по нейробиологии. Несмотря на это, только теперь я осознаю, что всего лишь приподнял

Почитать описание, рецензии и купить на сайте МИФа

завесу, скрывающую великую тайну человеческого мозга и его истинного потенциала. Я бесконечно одержим этим.

Сейчас я не только оперирую, но также учу студентов-медиков и аспирантов проводить исследования в области неврологии и онкологии в моей лаборатории в «Городе надежды» (City of Hope), клиническом центре лечения и исследования онкологических заболеваний в Южной Калифорнии. В качестве приглашенного хирурга нередко бываю в разных странах, например в Перу, Украине. Написал десяток учебников и более сотни научных статей по нейрохирургии и неврологии, которые востребованы среди студентов-медиков, аспирантов и в нейрохирургическом сообществе.

И все же меня неотступно преследует мысль, что, сколько операций ни проведи, сколько научных статей ни напиши, этого все равно мало, чтобы побороть опасную инфекцию, заражающую всякого, кто имеет неосторожность поверить телепередачам, сайтам, статейкам охочих до сенсаций журналистов, а также компаниям, желающим всучить публике упрощенные псевдонаучные представления и совершеннейший вздор о мозге.

Думаю, и вам доводилось слышать следующие безапелляционные заявления:

— **У одних людей больше развито левое полушарие мозга, у других — правое.** Я объясню, как и почему кое-кому вздумалось состряпать этот миф.
— **Желудочно-кишечный тракт — второй мозг человека.** Вообще-то говоря, ничего подобного. Это головной мозг на самом деле протянул нервные импульсы практически к каждому миллиметру вашего тела, в том числе и разветвленную сеть нейронов у вас

Почитать описание, рецензии и купить на сайте МИФа

в животе, которая ответственна за функционирование желудочно-кишечного тракта. Многие пациенты перенесли те или иные варианты резекции кишечника, иногда почти полное удаление, однако никаких связанных с этим признаков умственной дисфункции ни у кого из них не отмечалось[1].

— **Тренировка мозга — полная ерунда.** На самом деле ведущие специалисты крупных исследовательских университетов по всему миру продолжают изучать эффекты так называемых brain games — компьютеризированных игр для развития интеллекта, а также прочих методов тренинга, призванных повышать эффективность когнитивной деятельности.

— **Польза от медитации научно не доказана.** Неправда. Достаточно напомнить о недавнем революционном исследовании, когда ученые сумели замерить силу успокоительного эффекта, который медитативное дыхание оказывает на мозг[2]. Более того, с научным изяществом описали физиологические аспекты, на которых основывается этот древний ритуал, ставший в настоящее время весьма популярной практикой.

В наши дни сложнее, чем когда-либо, отделять неопровержимые факты от ложных измышлений.

Множество подобных псевдоидей, запущенных в оборот с легкой руки самозваных «экспертов», помешают раскрыть заложенный в вас потенциал. Мне приходилось лечить пациентов, которые свято верили, будто некие травы или медитативные практики исцелят их от рака головного мозга, и на этом основании откладывали хирургическое вмешательство, которое могло бы спасти им жизнь. Я встречал

Почитать описание, рецензии и купить на сайте МИФа

людей, которые легко избежали бы инсульта, если бы следовали простым профилактическим правилам. Я повидал чудаков среди студентов-медиков, которые уповали на «таблетки для ума», считая, что они гарантированно обеспечат им высокие баллы. Но препараты такого рода лишь добавляют мозгу работоспособности и выносливости, а мыслит он с той же продуктивностью, что и прежде, — как у «светлых голов», так и у тех, кто звезд с неба не хватает.

В этой книге я попытаюсь провести для вас четкую грань между Наукой о мозге с большой буквы и откровенной псевдонаучной ерундой, между хайпом* по поводу «чудодейственных» методик и теми, что реально обещают крепкое умственное здоровье. Я хочу помочь вам достигать ваших целей и желаю, чтобы ни вы, ни ваши близкие не оказались однажды у меня на операционном столе.

И потому я не приведу ни одного утверждения, которое не было бы строго доказано методами современных точных наук. Нисколько не преуменьшаю риски альтернативной медицины, как нисколько не преувеличиваю пользу от традиционной официальной медицины. Наука не стоит на месте, так что на этих страницах я делюсь с вами тем, что известно на этот момент, и тем, что мы надеемся установить.

Мозг чудесен, и это не преувеличение. Только подумайте: в черепе каждого из нас располагается приблизительно 85 миллиардов нейронов — это количество мозговых клеток сопоставимо с числом звезд в галактике Млечный Путь. Каждый нейрон связан тысячами тончайших ниточек,

---

* *Хайп* (англ. *hype*) — агрессивная и навязчивая реклама, целью которой является формирование предпочтений потребителя. *Прим. ред.*

Почитать описание, рецензии и купить на сайте МИФа

называемых синапсами, с другими нейронами — в общей сложности более сотни триллионов связей, что — вообразите! — в десять раз больше, чем предполагаемое учеными количество галактик во всей Вселенной. Воистину, сложность устройства мозга беспрецедентна и беспредельна.

Нейрохирурги знают, что той или иной конкретной процедурой можно облегчить страдание больного, но, надо признаться, нам часто неизвестно, почему это происходит. Например, я точно знаю, что, если глубоко в мозг вживить электрод, это облегчит депрессию или обсессивно-компульсивное расстройство либо улучшит состояние при болезни Паркинсона. Каким образом? Хороший вопрос! Если вдруг узнаете, очень прошу, напишите мне.

Единственное, что мы, нейрохирурги, знаем точно: всякий мозг способен вернуться в нормальное состояние даже после самого тяжелого заболевания или травмы. У нас на глазах не раз происходили настоящие чудеса, когда пациенты полностью восстанавливались, перенеся тяжелейший инсульт, травму или рак мозга. Мы видели, как они заново учатся ходить и говорить, вновь обретают двигательные навыки, улучшают когнитивные способности с помощью специальных методик, которые можно и нужно практиковать не только в больнице, но и дома. И если мои пациенты успешно применяют эти методики в болезни, стоит ли сомневаться, что и в здравии все мы с таким же успехом могли бы использовать их, чтобы переключить свои умственные способности «на повышенную передачу»?

Я отобрал для книги практичные, испытанные, пригодные для решения конкретных задач стратегии и приемы, которые помогут вам достигать пика умственных способностей и продуктивности через мозгоцентричный (то есть

Почитать описание, рецензии и купить на сайте МИФа

подстроенный к потребностям мозга) рацион, креативность, сон, память и многое другое — будь вы молоды или в возрасте, здоровы или не совсем.

Не волнуйтесь, я не попрошу отложить в сторону ваши драгоценные смартфоны. Никуда они от вас не денутся, эти девайсы, тем более что в основе своей они не таят никакого зла. Все зависит от того, как ими пользоваться. В сущности, мои пациенты нередко применяют их в период реабилитации после мозговых заболеваний, и в книге я рассказываю, как с помощью цифровых устройств поддерживать живость и остроту мышления.

Мы с вами прогуляемся в операционную, попутешествуем по миру, следуя маршрутами моих нейрохирургических миссий, заглянем в исследовательскую лабораторию, и вы сами поймете, каково это — находиться на переднем крае науки о мозге.

Я рискну подвести вас к рубежам современной нейробиологии и расскажу о новейших и наиважнейших открытиях, которые делают реальностью смелые предположения научных фантастов. И еще я поделюсь историями чудесных выздоровлений моих пациентов.

В каждой главе вам встретится одна или несколько рубрик под названиями:

— **Выдумки о мозге**, где я развенчиваю расхожие мифы и заблуждения;
— **Ученые о мозге**, где я позволяю себе несколько углубиться в дерзкие (пусть и несколько шаткие) научные теории, открытия и факты из истории медицины;
— **Гимнастика для мозга**, где я перевожу научные знания в плоскость упражнений, которым наверняка найдется место в вашей жизни.

Почитать описание, рецензии и купить на сайте МИФа

Вы получите достоверную, самую свежую на этот момент информацию и добьетесь реально ощутимого результата, не изнуряя себя строгим режимом, который отнимает массу усилий и времени. Я практикующий хирург и веду пациентов ежедневно, к тому же отец троих сыновей, а моя жена — серьезный ученый-онколог со своим плотным графиком. И потому мне лучше многих известно, какие непрошеные коррективы жизнь порой вносит в наши намерения и планы.

Когда я выдаю пациентам список из десятка послеоперационных предписаний, знаю, что лишь 5% из них будут неукоснительно выполнять все, поэтому обычно выделяю две-три наиболее важные рекомендации. То же я сделал и для вас, сосредоточив внимание на тех стратегиях профилактики и поддержания умственного здоровья, которые не отнимут у вас много времени.

Я десять лет собирался приступить к этой книге: хотелось достичь того жизненного этапа, когда я уже точно перерасту стадию новичка в нейрохирургии, но еще буду далек от ухода на покой.

Очень надеюсь, что моя книга будет вам полезна.

Рахул

Почитать описание, рецензии и купить на сайте МИФа

Почитать описание и заказать в МИФе

Смотреть книгу

Лучшие цитаты из книг, бесплатные главы и новинки:

Взрослые книги: Проза: Детские книги:

МИФ