

Норман Дойджи

МОЗЪКЪТ ЛЕКУВА

София, 2017

Преводът е направен по изданието:

Norman Doidge

*The Brain's Way of Healing: Remarkable Discoveries and Recoveries
from the Frontiers of Neuroplasticity*

Penguin Books, 2016

Всички права запазени. Нито една част от тази книга не може да бъде размножавана или предавана по какъвто и да било начин без изричното съгласие на издателство „Изток-Запад“.

Copyright © Norman Doidge, 2007

© Светлана Кимпан, превод, 2017

© Издателство „Изток-Запад“, 2017

ISBN 978-619-01-0136-9 (м.к.)

978-619-01-0137-6 (тв.к.)

Норман Дойджжи

МОЗЪКЪТ ЛЕКУВА

Невероятните открития
на невропластиката

Превод от английски
Светлана Кимпан



На Карън, моята любима

Съдържание

Предговор	9
Първа глава	
Лекаря, нарани се, а после сам се изцели <i>Майкъл Маусковиц открива, че човек може да се отучи от хроничната болка</i>	19
Втора глава	
Мъжът, който потуши симптомите на Паркинсон с лечебно ходене <i>Как физическите упражнения могат да парират дегенеративните заболявания и да отсрочат деменцията</i>	59
Трета глава	
Етапи на невропластичното изцеление <i>Как произтича то и защо е възможно</i>	143
Четвърта глава	
Пренастройване на мозъчната невронна мрежа със светлина <i>Светлината като средство за разбуждане на инертните невронни вериги</i>	159
Пета глава	
Моше Фелденкрайс: физик, джудист и лечител <i>Лекуване на тежки мозъчни проблеми чрез устнено осъзнато движение</i>	215
Шеста глава	
Слепецът, който се научи да вижда <i>с помощта на Фелденкрайс, на будистки и други невропластични методи</i>	261

Седма глава**Приспособление, което пренастройва мозъка**

Стимулиране на невротодулацията

с цел да се върне хода на симптомите297

I. Бастун, подпрян на стената297

II. Три пренастройки: Паркинсон, инсулт, множествена склероза.....319

III. Спуканите грънчарки.....326

IV. Как мозъкът се балансира сам – с талко помощ отвън.....342

Осма глава**Звуковият мост**

Специфичната връзка между музиката и мозъка365

I. Момче с дислексия успява да се пребори с недъга си365

II. Майчин глас391

III. Възстановяване на мозъка отвътре навън.....409

IV. Разрешение на загадката в абатството443

Послеслов.....455**Приложение I**

Общ подход към мозъчните проблеми

и уврежданията от травми на мозъка477

Приложение

Матрично претомоделиране

на уврежданията от травми на мозъка.....481

Приложение 3

Неврофийдбек за РДВ, РДВХ, епилепсия,

тревожност и травми на мозъка487

Благодарности489**Бележки и препратки**495

ЗА ОТКРИТИЯТА

Също както вдигнатата пред лицето ръка скрива от погледа и най-високата планина, така и монотонният ритъм на ежедневието не ни позволява да съзрем бляскавото величие и тайнствените чудеса на този свят.

Хасидска пословица
от XVIII век¹

ЗА ИЗЦЕЛЕНИЯТА

Животът е кратък, а Изкуството – вечно²; благоприятните условия бързо отлитат, а опитът подвежда, затова и решенията се вземат трудно. Лекарят е длъжен не само да направи всичко, което е по собствените му сили, но и да помогне на пациента, на помощниците си и на външните обстоятелства да довършат останалата работа.

Хипократ, баща на медицината
(460–375 г.пр.Хр.)

Към читателя

ВСИЧКИ ИМЕНА на хора, претърпели невропластични промени, са истински, освен на няколко изрично упоменати места и в случаите с деца и техните семейства.

Разделът „Бележки и препратки“ в края на книгата съдържа коментари с повече подробности към съответните глави.

Предговор

ТАЗИ КНИГА РАЗКАЗВА ЗА откритието, че човешкият мозък има свой уникален начин за лечение. Когато бъде разбран, това може да подобри, понякога радикално, състоянието на голяма част от мозъчните заболявания, смятани до този момент за нелечими или необратими. А в някои случаи – както ще видим – тези заболявания могат дори напълно да се излекуват. Ще ви покажа как този процес на изцеление произтича от изключително специализираните характеристики на мозъка – характеристики, някога смятани за толкова сложни, че имат своята цена: че мозъкът, за разлика от другите органи, не може да се възстановява или да възвръща изгубените си функции. Но тази книга ще ви покаже, че е вярно тъкмо обратното: именно сложността на мозъка предлага и методи за неговото възстановяване, както и за подобряване на общите му функции.

Настоящото четиво продължава оттам, където завършва първата ми книга, „Невероятният мозък“*. В нея описах най-значителното откритие в разбирането ни за мозъка и връзката му със съзнанието от самото зараждане на съвременната наука до този момент: откритието, че мозъкът е *невропластичен*. Невропластичността е онова качество на мозъка, което му дава възможност да променя собствената си структура и да функционира в отговор на действията и на менталния опит. В тази книга се разказваше и за мнозина учени, лекари и пациенти, които първи се възползваха от това откритие, за да стигнат до удивителни трансформации в мозъка. Дотогава тези транс-

* Издадена от „Изток-Запад“, 2009.

формации се смятаха едва ли не за немислими, тъй като в продължение на четиристотин години общоприетото схващане за мозъка гласеше, че той не може да се променя; учените поддържаха мнението, че мозъкът е като някаква великолепна машина с отделени една от друга части, всяка от които изпълнява по една-единствена умствена функция на съвсем определено място в мозъка. Ако някое от тези места се увреди – било то от инсулт, нараняване или заболяване, – то вече не може да се поправи, тъй като машините не се поправят сами, нито пък им порастват нови части. Освен това учените смятаха, че мозъчните вериги са неизменни или твърдо установени, което означаваше, че хората с вродени умствени ограничения или обучителни трудности до един са обречени да си останат такива за цял живот. С по-нататъшното развитие на метафората за машината учените започнаха да описват мозъка като компютър, а структурата му като хардуер и вярваха, че единствената промяна, на която подлежи застаряващият хардуер, е амортизацията поради постоянната му употреба. Та нали една машина се износва: *щом* я използваш, *съсипваш* я. Затова и опитите за предотвратяване на застаряването на мозъка чрез усилена умствена дейност и физически упражнения при възрастните се смятаха за губене на време.

Невропластиците – както наричам учените, които демонстрираха, че мозъкът е пластичен – опровергаха доктрината за непроменящия се мозък. Оборудвани – за пръв път до този момент – с необходимите средства за наблюдение на микроскопичните дейности в *живия* мозък, те демонстрираха, че докато работи, той непрекъснато се променя. През 2000 г. Нобеловата награда за физиология или медицина бе присъдена за демонстрацията на това, че по време на обучение връзките между нервните клетки се увеличават. Ученият, направил това откритие – Ерик Кандел, – доказа също така, че процесът на учене включва в действие гени, които променят невралната структура. Последваха стотици изследвания, които демонстрираха, че умствената дейност е не само продукт на мозъка – тя е и негов ваятел. Невропластичността възстанови правилното ни разбиране за ума, като го върна на достойно заслуженото му място в съвременната медицина и в човешкия живот.

ИНТЕЛЕКТУАЛНАТА РЕВОЛЮЦИЯ, ЗА КОЯТО ПИША В „Невероятният мозък“, беше само началото. Сега, в тази книга, ще разкажа за напредъка на второто поколение невропластици, които – поради факта, че бяха облекчени от бремето да доказват съществуването на мозъчната пластичност – разполагаха със свободата напълно да посветят силите си на разбирането за необикновената мощ на невропластичността и на нейното приложение. За да науча техните истории и да се срещна лично с тях – с учените, с лекарите и с техните пациенти, – пътувах по петте континента. Част от тези учени работят в някои от най-добре оборудваните лаборатории за невробиология в западния свят; други са обикновени лекари, които просто прилагат тази наука; а трети са лекари и пациенти, които случайно са се препънали в невропластичността и заедно са успели да разработят и усъвършенстват ефикасни лечебни техники, дори още преди пластичността да бъде демонстрирана в лабораторни условия.

Не на един от пациентите в тази книга са заявявали, че състоянието му никога няма да се подобри. Десетилетия наред терминът *изцеление* се е използвал съвсем рядко по отношение на мозъка в онзи смисъл, в който се е използвал по отношение на другите органи и системи, например кожата, костите или храносмилателния тракт. Докато органи от рода на кожата, черния дроб и кръвта могат да се възстановяват, подновявайки изгубените си клетки със стволови клетки, които им служат като резервни части, то в мозъка не са открити подобни клетки, въпреки упоритото търсене в продължение на десетилетия. Щом веднъж невроните се загубели, вече не можело да се намери никакво доказателство, че някога ще бъдат заместени отново. Учените се опитвали по някакъв начин да обяснят това с еволюционни термини: в процеса на своята еволюция към орган с милиони високоспециализирани вериги мозъкът просто изгубил способността да снабдява тези вериги с резервни части. Дори и да било възможно да се намерят невронни стволови клетки – нека ги наречем неврони-бебета, – с какво изобщо биха помогнали те? – чудели се учените. Как, за бога, биха могли да се интегрират те във високоразвитите, но главозамайващо сложни вериги на мозъка? Тъй като лекуването на мозъка се смятало за невъзможно, повечето терапии използвали медикаменти с цел да подпрат разпадащата се система и да намалят симптомите, като временно променяли

химичния баланс в мозъка. Но щом приемът на лекарства се преустановявал, симптомите веднага се връщали.

В крайна сметка че мозъкът не е чак толкова високоразвит, се оказва за собственото му добро. Настоящата книга ще покаже, че източникът на онзи уникален начин за изцеление се крие в самата комплексност на мозъка, към която спада и способността на мозъчните клетки постоянно да общуват помежду си посредством взаимни електроимпулси, както и да образуват и преобразуват нови връзки във всеки един момент. Вярно е, че в процеса на специализация някои важни способности за възстановяване, с които разполагат другите органи, били загубени. Но пък в този процес са възникнали други способности, а те са предимно израз на мозъчната пластичност.

ВСЕКИ ОТ ОПИСАНИТЕ СЛУЧАИ в тази книга ще илюстрира някакъв различен аспект на невропластичните методи за възстановяване. Колкото повече се потапах в тези различни видове лечения, толкова повече започвах да ги различавам един от друг и да осъзнавам как някои методи направляват различни етапи от оздравителния процес. Тук съм предложил (в Трета глава) един първи модел на етапите от невропластичното възстановяване, за да помогна на читателя да види как всички те са част от едно цяло.

Също както откритието на лекарствата и хирургията успя да предложи методи на лечение, облекчаващи огромен брой заболявания, така и откриването на невропластичността бележи нови пътища пред медицината. Читателят ще се запознае със случаи – някои описани в изключителни детайли, – които могат да се приложат към хората, страдащи от: хронична болка, мозъчен удар, травма на мозъка, мозъчно увреждане, Паркинсон, множествена склероза, аутизъм, разстройство с дефицит на вниманието, обучителни трудности (в това число и дислексия), разстройство на сензорната преработка, забавено развитие, липсваща част от мозъка, синдром на Даун, някои видове слепота и други. При някои от тези състояния мнозинството от пациентите успяват да се излекуват напълно. В други случаи заболявания, определяни като умерени или тежки, биват значително облекчени. Ще ви разкажа за родители, на които са казали, че аутистичните им или мозъчно

увредени деца никога няма да могат да завършат нормално образование, но които са видели с очите си как децата им завършват училище, дори и университет, как заживяват самостоятелно и завързват искрени приятелства. В други ситуации дълбоко залегналото сериозно заболяване си остава, но най-тревожните му симптоми рязко намаляват. В трети случаи пък значително спада рискът от развиването на заболяване като Алцхаймер (при което пластичността на мозъка намалява) и се предлагат методи за увеличаване на пластичността (което е обсъдено във Втора и Четвърта глава).

ПОВЕЧЕТО ИНТЕРВЕНЦИИ, ОПИСАНИ в тази книга, използват за лечение енергия – била тя под формата на светлина, звук, вибрация, електричество или движение. Тези енергийни форми предоставят естествени, неинвазивни пътища към мозъка, които преминават през сетивата и телата ни, за да разбудят собствените целебни способности на мозъка. Всяко сетиво трансформира една от многото форми на енергия край нас в електроимпулси, които мозъкът използва, за да върши своята работа. Ще ви покажа как тези различни енергийни форми могат да се използват с цел да се модифицират моделите на електроимпулсите в мозъка, а оттам – и неговата структура.

По време на своите пътешествия станах свидетел на успешното лечение на аутизъм чрез звуци, предавани директно в ухото; видях как вибрациите, упражнявани върху задната част на главата, лекуват разстройство с дефицит на вниманието; как леката електростимулация върху езика премахва симптомите на множествена склероза и лекува инсулт; как светлината, насочена към врата, се използва за третиране на мозъчни травми, към вътрешността на носа – за подобряване на съня, как приложена интравенозно спасява живот; видях още как бавните, нежни движения на човешката ръка върху тялото лекуват момиче, родено с липсваща огромна част от мозъка; как влияят положително върху когнитивните проблеми и полупаралитичните състояния. Ще ви покажа как всички тези техники стимулират и разбуджат дремещи мозъчни вериги. Измежду най-ефикасните методи за постигане на всичко това е влагането на самата мисъл за стимулиране на мозъчните вериги, поради което повечето интервен-

ции, които наблюдавах, съчетавах употребата на енергия с осъзнаване и действие.

Съвместяването на енергията и съзнанието в процеса на изцеление, макар и да е новост на запад, открай време заема централно място в традиционната източна медицина. Едва сега учените започват да надникват в процеса, по който тези традиционни практики могат да се приложат и към западните модели. Забележително е до каква огромна степен почти всички невропластици, които посетих, започваха все повече и повече да задълбочават разбирането си за това как да използват невропластичността, свързвайки откритията на западната невронаука с проникновенията на източните целебни практики, в това число на традиционната китайска медицина, древната будистка медитация и визуализация, бойните изкуства като тайдзи и джудо, йогата и енергийната медицина. Западната медицина дълго време пренебрегваше източната – практикувана от милиарди хора в продължение на хилядолетия – и нейните твърдения си оставаха недооценени, често пъти поради факта, че западът смяташе за прекалено пресилено да приеме, че съзнанието може да променя мозъка. Тази книга ще ви покаже как невропластичността изгражда своеобразен мост между двете велики традиции в медицината на човечеството – традиции, които до този момент страняха една от друга.

МОЖЕ ДА ИЗГЛЕЖДА ДОНЯКЪДЕ СТРАННО, че методите на лечение, описани в тази книга, толкова често използват тялото и неговите сетива като първостепенни канали за пренасяне на енергия и информация към мозъка. Но именно това са каналите, които и мозъкът използва за връзката си със света, така че те предоставят най-естествения и най-неинвазивен начин за взаимодействие.

Една от причините, поради които лекарите пропусаха да включат тялото в процеса на лечение на мозъка, е появилата се наскоро тенденция мозъкът да се смята за по-сложен от тялото и да се приема за основна същност на човешката личност. При общоприетото схващане *ние сме това, което е мозъкът ни*, на мозъка се гледа като на господар, а на тялото – като на слуга, следващ командите на господаря си.

Тази позиция се застъпва поради факта, че преди 150 години невролозите и невробиолозите – в едно от най-големите си постижения – започват да демонстрират начините, по които мозъкът ръководи тялото. Те установили, че ако един пациент с инсулт не може да си движи крака, проблемът не е в крака му, както той смятал, а в съответната област на мозъка, която го контролира. През XIX и XX век невробиолозите разработили мозъчни карти, върху които обозначили за кои части от тялото отговарят съответните области в мозъка. Но професионалният риск от картографирането на мозъка се крие в това да започнем да вярваме, че мозъкът е мястото, „където се извършва цялата дейност“; някои учени започват да се изразяват сякаш мозъкът е лишен от тяло или сякаш тялото е просто придатък към него, някаква си инфраструктура, която едва ли не само го поддържа.

Но възгледът за върховенството на мозъка е неточен. Мозъците са еволюирали милиони години *след* телата и то за да подпомагат тези тела. Щом тялото се сдобило с мозък, то също се изменило, за да може да си взаимодейства с него в един непрекъснат процес на взаимно приспособяване. Не само мозъкът е този, който изпраща сигнали към тялото и влияе върху него; тялото също изпраща сигнали, които оказват влияние върху мозъка и по този начин между тях се осъществява постоянна двупосочна комуникация. Тялото изобилства с неврони – само в червата ни те са 100 милиона. Единствено в учебниците по анатомия мозъкът е отделен от тялото, затворен в пространството на главата. По начина си на функциониране мозъкът винаги е неразривно свързан с тялото, а посредством сетивата – и с външния свят. Невропластиците са се научили да използват тези пътища от тялото към мозъка за съдействие при лечебния процес. Така че, макар и един човек, претърпял мозъчен удар, да не може да използва крака си, понеже мозъкът му е увреден, движението на крака понякога е в състояние да разбуди дремещите вериги в увредения мозък. Тялото и съзнанието стават партньори в оздравителния процес на мозъка, а тъй като тези методи обикновено не са инвазивни, странични ефекти се проявяват изключително рядко.

АКО ИДЕЯТА ЗА ЕФИКАСНО, но въпреки това неинвазивно лечение на мозъчните проблеми изглежда прекалено хубава, за да

е истина, това е така само по исторически причини. Съвременната медицина възниква заедно със съвременната наука, която е замислена като техника за овладяване на природата с цел „облекчаване на човешкото състояние“ – по думите на Франсис Бейкън – един от нейните основатели. От тази завоевателна идея водят началото си и многото военни метафори, които битуват в ежедневноста медицинска практика, както демонстрира Ейбрахам Фукс³ – бившият декан по медицина в Университета „Макгил“. Медицината се превърна в „битка“ срещу болестите.⁴ Лекарствата са „вълшебните куршуми“; медицината води „война срещу рака“ и „побеждава СПИН“ по „заповедите на лекаря“ от „терапевтичната му оръжейна“. Тази „оръжейна“, както лекарите наричат торбата си с терапевтични трикове, възхвалява като научно издържани инвазивните високотехнологични методи на лечение, поставяйки ги по-горе от неинвазивните. В медицината определено има и моменти, за които подобно бойно отношение е напълно подходящо: ако някой кръвоносен съд в мозъка се спуска, пациентът се нуждае от инвазивна хирургия и от хладнокръвен неврохирург с железни нерви, който да го оперира. Но тази метафора поражда и проблеми – а самата идея, че е възможно да „овладееш“ природата, е само сладка, наивна надежда.

В тази метафора тялото на пациента е по-скоро бойно поле, отколкото съюзник, а пациентът е сведен до пасивен субект, безпомощен страничен наблюдател, който свидетелства за сблъсък между двамата велики противници – лекарят и болестта, – сблъсък, който в крайна сметка ще определи съдбата му. Тази нагласа дори е започнала да влияе и на начините, по които много лекари разговарят с пациентите си, прекъсвайки разказа им още по средата, тъй като често пъти лекарите, боравещи с високи технологии, се интересуват много повече от лабораторните тестове, отколкото от разказите на своите пациенти.

НЕВРОПЛАСТИЧНИТЕ МЕТОДИ, ОТ ДРУГА страна, изискват активното участие на целия пациент – съзнание, мозък и тяло – в грижата за собственото му оздравяване. Подобен метод припомня наследството не само на източната, но и на самата западна медицина. Бащата на научната медицина, Хипократ, е смятал тялото за главния лечител, като лекарят и пациентът трябвало

да работят *заедно с природата*, за да помогнат на тялото да активизира собствените си целебни способности.

При този подход здравните професионалисти се фокусират не само върху дефицитите на пациента, колкото и да са значителни те, но и върху откриването на здравите и вероятно още неразбудени участъци от мозъка, както и върху наличните способности, които могат да подпомогнат възстановяването. Този подход не подкрепя наивното заместване на неврологичния nihilизъм от миналото със също толкова екстремния неврологичен утопизъм – едно заместване на фалшив песимизъм с фалшива надежда. За да са ценни, не е нужно откритията за новите методи на лечение на мозъка да гарантират, че ще помогнат във всички случаи и на всички пациенти. Обикновено изобщо не знаем какво ще произлезе, докато самият човек, направляван от добре осведомения и проникателен здравен експерт, не реши да изпробва новия метод.

Думата *изцеление* идва от старинния глагол *целя*, който означава не само „лекувам“, но и „възвръщам целостта“.* Тази концепция вече доста се е отдалечила от идеята за „лечение“ в горепосочената военна метафора и свързаните с нея конотации за разделяй и владей.

Следват историите на хора, които са успели да трансформират мозъка си, да възстановят изгубени части от себе си или да открият способности, които никога не са подозирали, че притежават. Но истинското чудо са не толкова самите техники, колкото начинът, по който мозъкът е еволюирал в продължение на милиони години, за да развие свършени невропластични способности и съзнание, което е в състояние да насочва собствения си уникален възстановителен процес на растеж.

* В английски глаголет *heal* произлиза от староанглийския *haelen* със същото значение. Ав старобългарския съществителното *целъве* означава не само *изцеление, излекуване*, но и *спасение* в християнския смисъл на думата, т.е. *спасение на душата*. – Б.пр.