

Дийн Бърнет

ЩАСТЛИВИЯТ МОЗЪК

КАКВО ЗНАЕ НАУКАТА ЗА ИЗВОРИТЕ
НА ЩАСТИЕТО

София, 2020

DEAN BURNETT

THE HAPPY BRAIN

The Science of Where Happiness Comes From, and Why

All rights reserved © Dean Burnett, 2018

Published by arrangement with AndrewNurnberg Literary Agency

© Издателство „Изток-Запад“, 2020

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“.

© Ина Димитрова, превод, 2020

© Деница Трифонова, оформление на корицата, 2020

ISBN 978-619-01-0686-9

ДИЙН БЪРНЕТ

ЩАСТЛИВИЯТ МОЗЪК

КАКВО ЗНАЕ НАУКАТА ЗА
ИЗВОРИТЕ НА ЩАСТИЕТО

Превод от английски
Ина Димитрова



Дийн Бърнет е невроучен и стендъп комедиант. Работи в Института за психологическа медицина и клинични невронауки към университета в Кардиф. Има блог в „Гардиън“, популяризиращ науката, с над 11 милиона посещения за последните две години, който се радва на изключително високи оценки от широк кръг известни личности: от Лорън Лаверн през Брайън Кокс и Саймън Синг до Професор Грийн.

Съдържание

Увод	7
1. Как изглежда щастието в мозъка	11
2. У дома е най-добре	45
3. Работа върху мозъка	73
4. Щастието са другите	105
5. Любов, страст или провал	137
6. Нека се посмеем	177
7. Тъмната страна на щастието	211
8. Щастието и възрастта	247
Послеслов	283
Благодарности	289
Бележки	291
Показалец	315

*Посвещавам на всички, които купиха първата ми книга.
Вие сте виновни.*

УВОД

Един мъдър философ е казал нещо от типа: „Щастието, щастието, то е най-големият дар.“ Аристотел, мисля, или пък може би Ницше? Може би е той. Няма значение, защото независимо кой е, е прав – щастието е важно за нас.

Но какво ни прави щастливи? Защо различните хора изпитват щастие по различни причини и по различно време? Какъв е *смисълът* на щастието? *Има* ли изобщо? Започнах да се интересувам от темата, защото се налагаше да напиша втора книга, а нямаш идея за какво да е тя. Всички, които помолих за съвет, дадоха различни предложения, но накрая неизменно казваха: „Пиши по тема, която те прави щастлив.“ Като склонен към буквализъм, научно мислещ тип човек си поставих въпроса: Но какво всъщност ни *прави* щастливи? Всичко, което успях да изнамеря, беше купчина наръчници по мениджмънт, псевдофилософски наставления, книжки за самопомощ, проповеди на гурута и на всевъзможни коучинг експерти. Те имаха доста съмнителна стойност и като цяло настояваха, че знаят тайната на щастието и тя не зависи от това какъв човек сме. Но не това ме разтревожи толкова, колкото фактът, че всички тези „тайни“ съвсем не си пасваха, което подсказваше, че голяма част вероятно са чисто и просто *глупости*.

Като свидетелство мога да приведа няколко съвсем реални заглавия от небезизвестния вестник „Дейли Мейл“: „Забравете за парите – как сексът и добрият сън могат да ви отведат до щастието“; „Ключът към щастието? Първото условие е заплата от 50 000 паунда годишно“; „Защо ако имаме 37 различни дрехи, ще бъдем щастливи?“; „Дали ако се отнасяте към себе си като към бебе, ще бъдете щастливи?“; „Ключът към щастието след 55? Нов домашен

любимец, веднъж месечно едnodневно пътешествие и обяд в ресторант“; „Щастие? Да раздаваш сладкиши на улицата“; и така нататък. Преценете сами.

Но за мен като невроучен, автор на популяризиращи науката книги и експерт по списване на научнопопулярни статии върху най-новите неврооткрития, е още по-дразнещ фактът, че всички тези така наречени тайни използват областта, в която аз работя, и постоянно насочват към различни тежко звучащи, но напълно неконкретизирани аспекти на функционирането на мозъка – като „допаминови рецептори“, „окситоцин“, „център на емоциите“, за да подкрепят твърденията си. Ако сте опитен учен от това поле, лесно можете да различите кой просто се възползва от терминологията, за да изглеждат по-правдоподобни тезите му, и кой действително разбира за какво иде реч.

И знаете ли какво си мисля винаги: ако ще се възползвате от моето поле, поне направете някакво *усилие*. Разбира се, мозъкът не е съвършен и обикновено съм от първите, които го отбелязват, но въпреки това е едно от най-забележителните и ужасяващо сложни за изследване неща. За да обясним наистина как той е отговорен за щастието, няма да стигне едно мъгляво обобщение от няколко реда или повърхностно свързани тежки научни термини. Ще е нужна цяла книга...

И това беше моментът на просветление – аз мога да напиша тази книга! Книга за това как мозъкът реално борави с щастието на най-базисно ниво. Нея държите сега в ръцете си. Нещо типично за мен е да стигам до нелепи крайности, за да се справя с незначителни дразнителни, дори те да са в щастливо неведение за моето съществуване изобщо.

И така, това е книга за щастието и за неговите извори в мозъка. Какво го причинява и защо? Какво кара мозъкът да харесва някои неща толкова силно, а други да ненавижда? Има ли сигурен начин да провокираме щастие в човешкия мозък, както мнозина твърдят, настоявайки, че това е все едно да вкараме точната парола за онлайн трансакция? Може ли да съществува вечно щастие и дали изобщо е желателно? Няма ли преживяването на едно и също всеки ден, година след година, по-скоро да ни докара до лудост, а не да ни дари с вечно удовлетворение? И така нататък.

Едно от нещата, които стават пределно ясни на фона на разнообразните „тайни“, е, че това е безспорно и по фундаментален начин субективен феномен. Всички имаме различни представи какво ни прави или ще ни направи щастливи, независимо дали е наслада, слава, любов, секс, власт, забавления и т.н. В същото време можем да знаем какво би сработило единствено при нас *самите*. Затова реших да включа мненията на различни хора, за да видя какво прави тях щастливи (или нещастни). Затова се наложи да говоря със звезди от голямата сцена, с милионери, с известни учени, с журналисти, с ловци на духове и с един човек, който... добре, нека само да кажа, че при нито едно друго изследване, което съм провеждал, не ми се е случвало да чувам фразата „садо-мазо секс“ толкова често и по толкова непринуден начин.

Трябва да ви предупредя обаче, че това *не* е наръчник за самопомощ или книжка с напътствия как да заживеете по-щастлив и по-пълноценен живот. Аз просто съм очарован от мозъка и от всичко, на което той е способен. Едно от уменията му е да ни дава възможност да изпитваме щастие. Желанието ми беше да се постарая да обясня как се случва това. Надявам се резултатът да ви зарадва, а ако не стане така, ще ви разбере.

След като прочетете книгата, ще го разберете и вие.

Как изглежда щастието В МОЗЪКА

Бихте ли искали да ви напъхат в тръба? С главата напред. Не отговаряйте още, защото продължавам: искате ли да ви напъхат напред с главата в студена и тясна тръба и да не ви е позволено изобщо да мърдате? Да престоите вътре часове наред, а тръбата да кънти от ужасно силен звук – един непрестанен поток от пискания и проскърцвания, все едно сте погълнати от гневен железен делфин?

Вероятно почти всеки би отговорил отрицателно, оглеждайки се за скривалище. Но представете си, че има някой, който не само е съгласен, но дори *иска* да го прави, и то постоянно! Що за човек би бил той? Ами това съм аз...

Да, правил съм това много пъти и ще го направя пак, ако ме помят. И не е моят необичаен и изненадващ фетиш. Просто съм невроучен и обожавам изследванията на мозъка. По тази причина редовно участвах като доброволец в различни невронаучни и психологически експерименти. И от края на ХХ век насетне много от тях включваха употребата на функционална магнитно-резонансна томография (фЯМР).*

* Всъщност, за да е по-смешно, малко преувеличих ситуацията. Благодарение на езика можем да направим всяка всекидневна ситуация да звучи ужасяващо. Например: „Бихте ли искали да ви съблека и да ви натъпча във високотехнологичен ковчег, който да ви обстрелва с вредна радиация?“ Това звучи като неприятно преживяване, но все пак солариумите са доста популярни и не плашат никого.

(Всички бележки под линия, освен изрично посочените, са на автора.)

ЯМР означава ядрено-магнитен резонанс (или магнитно-резонансна томография) – комплексна високотехнологична процедура, която използва силно магнитно поле, радиовълни и още няколко други технологични магии, за да произведе изключително детайлен образ на вътрешността на човешкото тяло, разкривайки наличието на фрактури, тумори в меките тъкани, лезии в черния дроб и чуждоземни паразити (може би).

По-внимателните читатели обаче са забелязали, че първоначално казах *функционална* магнитно-резонансна томография. Разликата е важна и се състои в това, че същата технология, която се използва за наблюдение на структурите на тялото, може да се адаптира, за да се наблюдава *дейността на работещия мозък*. Това ни позволява да бъдем свидетели на взаимодействията, протичащи между безбройните неврони, изграждащи мозъка ни. Може да не звучи особено впечатляващо, но именно тази дейност реално е в основата на нашето мислене и съзнание, точно както отделните клетки изграждат тялото ни (те се комбинират по сложни начини, за да изградят тъканите, които на свой ред изграждат органите, и накрая – функциониращото същество, което е човекът). Научно погледнато, това е голяма работа.

Но... защо ви казвам всичко това? Нали трябваше да видим откъде идва щастието, какво ни интересуват най-напредналите технологии за образно изследване на мозъка? Макар че няма да съм съвсем честен, ако отрека, че говоренето за тези сложни методи всъщност ме кара да се чувствам щастлив, има още една, много по-проста причина.

Искате да знаете откъде идва щастието? Добре, но какво е щастие? То е чувство или емоция, или настроение, или ментално състояние, или нещо от този сорт. Както и да го наречем, ще бъде трудно да отхвърлим идеята, че на най-фундаментално ниво е генерирано в мозъка. Чудесно обобщение на всичко казано дотук, нали?

Не. Макар да е технически *коректно* да кажем, че щастието произхожда от мозъка, това твърдение е в действителност безсмислено, защото може да се генерализира така, че да обхване *всичко*. Всичко, което възприемаме, спомняме си, мислим и си

представяме. Всяко измерение на човешкия живот включва до известна степен мозъка. Макар да тежи само няколко килограма, той извършва безумно много работа и има стотици различни части, които правят хиляди различни неща за секунди, осигурявайки ни богато и многоаспектно съществуване, което ние приемаме за нещо саморазбиращо се. Така че, да, *разбира се*, щастието идва от мозъка. Но това е все едно да питаме къде е Саутхамптън и да ни кажат „в Слънчевата система“. Правилно е, но никому не е от полза.

Въпросът е точно *къде* в мозъка се ражда щастието. Коя част го произвежда, коя зона е негово условие за възможност, кой регион идентифицира наличието на събития, провокиращи преживяване на щастие у нас? За да отговорим на тези въпроси, трябва да погледнем вътре в щастливия мозък и да видим какво се случва. Това не е проста задача и за да имаме надежда, че изобщо можем да я изпълним, се нуждаем от софистицирани технологии за образно изследване като функционалната магнитно-резонансна томография. Ето, казах ви, че има връзка.

За съжаление, пред подобен конкретен експеримент върху щастието стоят редица препятствия.

Първо, един приличен апарат за ядрено-магнитен резонанс тежи няколко тона, струва милиони и генерира магнитно поле, достатъчно мощно, че да дръпне стол през стая с ускорение, което може да е смъртоносно. И дори да мога да се добера до такава супермашина, аз няма да знам какво да правя с нея. Бил съм *вътре* много пъти, но това не означава, че мога да боравя с нея. Това е все едно да мислим, че ако пътуваме със самолет достатъчно често, ще можем и да пилотираме.

Собствените ми невярващи изследвания са в областта на формирането на паметта.¹ Макар това да е забележително сложно поле, за него е достатъчно да се конструират комплексни (но евтини) лабиринти, през които да преминават лабораторните животни, и да се наблюдава как точно правят това. Колкото и да са ценни и интересни подобни занимания, специализацията ми означава, че никой няма да ме остави да боравя с нещо, по-опасно от ножица, а дори и тогава за всеки случай повечето колеги биха се

отдръпнали на безопасно разстояние. Ето защо никога не се бях приближавал до нещо толкова сложно като въпросната машина.

Но късметът ми проработи. Живеея много близо до Центъра за образни изследвания на мозъка към университета в Кардиф. Тъкмо там участвах като доброволец в подобни проучвания. Той бе създаден, когато завършвах дисертацията си към Училището по психология на същия университет, и започна да функционира точно когато напуснах. Това съвпадение изглеждаше доста неприятно. Все едно се бяха наговорили: „Онзи махна ли се? Е, значи можем да започваме със страхотните неща!“

Въпросният нов център е отлично място за провеждане на върхови невроизследвания. Още по-забележително е, че имам приятели, които работят там. Един от тях е професор Крис Чеймбърс, виден експерт и учен в областта на образните изследвания на мозъка. Той с готовност се срещна с мен, за да обсъдим плановете ми как точно да идентифицирам щастието в мозъка.

Това обаче трябваше да бъде бизнес среща, а не просто приятелско бърборене. Ако исках да убедя един професор да ме остави да използвам невероятно ценните му съоръжения за лични научни цели, трябваше да се подготвя перфектно и да съм напълно наясно какво до този момент науката знае, или поне подозира, за щастието в мозъка?

Химично щастие

Ако искате да знаете коя зона от мозъка е отговорна за щастието, първо помислете какво се определя като „зона“.

Макар често да си я представяме като обособен, единичен обект (удивително грозен), тя може да бъде разбита на множество отделни компоненти.* Мозъкът има две полукълба (ляво и

* Само за пояснение: няма ситуация, в която да е допустимо буквално да „разбиете“ зона от мозъка на компонентите ѝ. Това ще означава незабавна смърт на притежателя на въпросния мозък, за което ви чака доживотен затвор.

дясно), съставени от четири лоба (фронтален, париетален, окципитален и темпорален); всеки лоб от своя страна се състои от множество различни региони и ядра. Те са изградени от мозъчни клетки, наречени неврони, и безкрайно много други допълнителни клетки, наречени глиални, които поддържат мозъчните процеси. По същността си всяка клетка е сложна организация на химични съединения. Можем да кажем, че подобно на повечето органи и живи същества, мозъкът е маса, съставена от химични съединения. Те са подредени в смайващи със сложността си комплекси, но все пак са си химични съединения.

Всъщност ние можем да отидем още по-„навътре“: тези съединения са формирани от атоми, те от електрони, протони и неутрони, а те на свой ред от глюони и т.н. Така, навлизайки все по-дълбоко във фундаменталния строеж на самата материя, ще стигнем до сложната физика на елементарните частици. Има обаче определени съединения, които мозъкът използва за цели, надхвърлящи базисната физическа структура, което означава, че те имат по-„динамична“ роля, а не са само градивни елементи на клетките. Това са невротрансмитерите, които имат важно предназначение при функционирането на мозъка. Ако търсите най-простите и фундаментални единици на мозъка, които все пак имат огромно значение за начините, по-които мислим и чувстваме, това са тъкмо те.

Мозъкът е по същността си огромна и удивително сложна маса от неврони и всичко, което прави, зависи от и е резултат от матриците от активност, генерирани в невроните. Електрохимичният сигнал – импулс, известен като „акционен потенциал“ – преминава през неврона и когато стигне края му, се предава на следващия, докато пристигне до зоната, за която е предназначен. Можем да си го представим като заряд*, които съставлява електрическият поток, тръгващ от електростанцията и стигащ до нощната ви лампа. Това е едно доста впечатляващо разстояние за нещо толкова миниатюрно, но до такава степен е част от всекидневието ни, че изобщо не си даваме сметка какво се случва.

* Амперът е мерната единица, с която обозначаваме елементарния електрически заряд.

Последователността и скоростта на тези сигнали, акционните потенциали, могат да варират в голям диапазон и веригите от неврони, които ги пренасят, могат да бъдат невероятно дълги и разклоняващи се едва ли не до безкрайност. Това позволява да се случат милиарди различни конфигурации и трилиони възможни изчисления, основаващи се на връзките между почти всички региони на човешкия мозък. Тъкмо на това се дължи невероятната му мощ.

Ако се отклоним за миг, трябва да отбележим, че мястото, в което сигналът се предава от един неврон на друг, е от особено значение. Това е синапсът, точката, в която се срещат два неврона. Но – и това изглежда малко странно – всъщност няма физически контакт между въпросните неврони; самият синапс е празнината между тях, а не някакъв плътен и монолитен обект. Ако обаче невроните не се докосват, как сигналът преминава?

Отговорът е в невротрансмитерите. Сигналът стига до края на единия неврон във веригата и това го кара да освободи невротрансмитери в синапса. Те от своя страна взаимодействат със съответните рецептори на другия неврон и това кара сигналът да бъде индуциран в него, след което по същия начин се прехвърля на следващия.

Можете да си представите ситуацията, все едно става дума за важно съобщение, изпратено от разузнавачите към военачалниците в щабквартирата. То е написано върху лист хартия, носен от един от войниците. Той обаче стига до река и трябва някак да прехвърли хартиятката в лагера от другата страна. Затова я привързва към стрела и я изстрелва, а на другия бряг втори войник я взима и продължава напред към целта. Невротрансмитерите са именно стрелата.

Мозъкът използва различни видове невротрансмитери и всеки от тях има осезаем ефект върху активността и поведението на всеки следващ неврон във веригата. Това важи, ако допуснем, че въпросният неврон разполага със съответните рецептори в своята мембрана, защото невротрансмитерите функционират единствено ако открият съответстващ им рецептор, с който могат да взаимодействат: подобно на ключ, който пасва на конкретна ключ-

чалка или на серия от ключалки. Ако се върнем към военната метафора, съобщението е кодирано, така че само войници от същата армия да могат да го разчетат.

Има също така огромно разнообразие от заповеди, които то може да съдържа – атака, отстъпление, прегрупиране на войските с цел защита на левия фланг и т.н. Невротрансмитерите са по подобен начин гъвкави. Някои от тях усилват силата на сигнала, други я намаляват, трети го спират, а четвърти предизвикват напълно различна реакция. Говорим за клетки, а не за инертни електрически кабели; клетките се различават по това как реагират.

Поради разнообразието, което този механизъм прави възможно, мозъкът често използва конкретни невротрансмитери в определени зони, за да бъдат изпълнени дадени роли и функции. Имайки това предвид, възможно ли е да има невротрансмитер, т.е. химично съединение, което да е отговорно за производството на щастие? Колкото и да е изненадващо, това не е чак толкова неправдоподобно. Дори има цели няколко кандидата.

Допаминът е първият сред тях. Това е невротрансмитер, който изпълнява доста разнообразни функции в мозъка, но една от най-добре познатите и най-твърдо установените е ролята му при усещането за възнаграждение и удоволствие.² Той е невротрансмитерът, на който се крепи цялата активност на мезолимбичния път, който пък е пряко свързан със системата за възнаграждение в мозъка и понякога бива наричан допаминенергичен път тъкмо за да се отдаде дължимото на допамина. Когато мозъкът отчете, че правите нещо, което му харесва (пиете вода, когато сте жадни, измъквате се от опасна ситуация, имате интимен контакт с партньора си и т.н.), той обикновено възнагражда това поведение, като ви кара да преживеете краткотрайно, но често интензивно удоволствие, отключено от освобождаването на допамин. А удоволствието ви прави щастливи, нали? Допаминенергичните пътища са регионът, отговорен за този процес.

Има и данни, които показват, че допамин се освобождава и от *изненадата* при съответното преживяване или възнаграждение. Колкото по-неочаквано е нещо, толкова повече му се наслаждавате и това, изглежда, се дължи тъкмо на този невротрансмитер.³

Очакваното възнаграждение първоначално предизвиква приток на допамин, но след това рязко намалява. *Неочакваното* възнаграждение води до освобождаване на високи нива допамин в продължение на по-дълъг период от време.⁴

Нека илюстрираме това с пример от всекидневието ни. Ако видите, че заплатата ви е преведена в банковата сметка в предвидения за това ден, то имаме очаквано възнаграждение. Но ако намерите двайсет лири в джоба на стар панталон, това ще е неочаквано преживяване и въпреки че става дума за много по-малка сума, вие ще се почувствате *по*-доволни тъкмо заради изненадата. Тя води до освобождаване на повече допамин.⁵

По подобен начин *отсъствието* на очаквано възнаграждение (парите не са в сметката, когато трябва) изглежда, че е причина за осезаем спад на допамина. Такива неща са неприятни и стресиращи. Ето защо е очевидно, че допаминът е ключов за способността ни да изпитваме радост.

Но както споменах по-рано, това е само една от множеството разнообразни роли и функции на допамина. Може би има други съединения с по-специфично предназначение по отношение на преживяването на щастие? Несъмнено невротрансмитерът ендорфин е „шефът“. Независимо дали освобождаването му е предизвикано от похапването на шоколад или от внезапния прилив на сексуална възбуда, ендорфинът ни осигурява онова толкова прекрасно, интензивно, шеметно и топло усещане, което е способно да изпълни цялото ни същество.⁶

Мощта на ендорфина не трябва да се подценява. Силни наркотични вещества като хероина и морфина действат тъкмо защото активират рецепторите за ендорфин.⁷ Те очевидно ни носят удоволствие (оттук и плашещият брой на хората, които ги употребяват), но в същото време са ужасно вредни. Онзи, който е в хватката на подобно вещество, не става за нищо друго, освен да се визира в празното пространство и от време на време да пуска лиги. Има оценки, според които хероинът притежава *едва 20 процента от силата* на естествените ендорфини! Иначе казано, ние разполагаме със съединение, което е пет пъти по-мощно от най-силния наркотик, и то е скрито в мозъка ни. При това поло-

жение е странно, че изобщо сме способни да вършим каквото и да било.

Макар това да са лоши новини за търсачите на силни преживявания, по отношение на човешкия род е доста добра новина фактът, че мозъкът използва ендорфина изключително внимателно. Обикновено го освобождава при силна болка или стрес. Добър пример и за двете е раждането.

Майките използват множество думи, за да го опишат – „чудо“, „невероятно“, „удивително“ и т.н., но „приятно“ обикновено не е сред тях. Въпреки огромното физическо усилие, женското тяло се справя, и при това често не само веднъж. Това е така, защото в еволюционното си развитие то е придобило различни адаптационни механизми, които да го улеснят, и един от тях е натрупването и освобождаването на ендорфин в хода му. Мозъкът използва този невротрансмитер, за да потиска болката и да не позволи тя да достигне нива, при които сърцето може да спре (което е възможно⁸). Той също така допринася за почти извънмерното щастие, което жените изпитват, когато бебето им се роди (макар това да е просто облекчение). Независимо колко изтощително е било раждането, без ендорфините *можеше да бъде още по-лошо*.

Това е един краен пример. Има други начини да бъдете изложени на болка и стрес и те да отключат освобождаването на ендорфин (например, ако сте мъж и заявите на някоя майка, че има неща, далеч по-лоши от раждането). Един такъв е тялото ви да е подложено на прекомерно физическо усилие. Хората, които участват в маратони, споделят, че после се чувстват като „надрусани“: онзи твърде приятен прилив на жизненост, който ни обхваща, когато тялото ни е било достатъчно дълго налягано, така че мозъкът да се принуди да извади тежката артилерия и временно да елиминира всички болести, които ни измъчват.

В този смисъл може да се твърди, че функцията на ендорфините не е генериране на удоволствие, а предотвратяване и намаляване на болката. При това положение, ако ги наречем „генериращи удоволствие“, то ще е все едно да опишем пожарната като „машина, която мокри наоколо“; да, тя прави и това, но не това е нейното *предназначение*.

Съществува тезата, че тази функция, свързана с потискане на болката, важи единствено за нивата на ендорфин, които сме в състояние да *идентифицираме*, т.е. когато въздействието им е забележимо за нас.⁹ Има данни, свидетелстващи, че при по-ниски концентрации те имат по-базисна роля, а именно регулиране на поведението и управление на задачите. Ендорфиновата система, благодарение на сложни взаимодействия с неврологичните системи, регулиращи стреса и мотивацията¹⁰, ни помага да знаем кога нещо е „изпълнено“. Важна задача трябва да се изпълни и това ви притеснява; щом свършите въпросната работа, мозъкът освобождава минимална доза ендорфин, така че да почувстваме следното: „Готово! Мога да продължа нататък.“ Това не е точно като генериране на удоволствие, но е полезно за нас и редуцира стреса, като по този начин допринася да се чувстваме добре и щастливи.¹¹ Това е допълнително свидетелство за подпомагащата функция на ендорфините при поддържане на усещането ни за щастие.

Един от проблемите на теориите и за допамина, и за ендорфина е допускането, че „щастие“ е тъждествено на „удоволствие“. Макар несъмнено да е възможно (дори нормално) да бъдем щастливи, докато преживяваме удоволствие, за да бъдем истински щастливи, със сигурност са нужни много повече неща. Животът е повече от мигове на еуфория. Щастието е свързано с удовлетворението, което изпитваме, с любовта, с приятелствата, с усещането за решимост и благополучие и с още много думички, които постоянно срещаме в мотивиращите фейсбук мемове. Възможно ли е да съществува химично съединение, което отговаря за тези „по-дълбинни“ преживявания? Може би.

Един от кандидатите е окситоцинът. Той има необичайна репутация и често се описва като хормона на „любовта“ или на „гушкането“. Въпреки всички страхотии, които можем да видим в днешните медии, човешките същества са един доста добронамерен вид и обикновено активно търсим и се *нуждаем* от социални връзки, за да сме щастливи. Колкото са по-близки и по-наситени тези връзки, толкова по-важни стават. Отношенията между партньори, роднини, много близки приятели правят хората щастливи

в дългосрочен план. А окситоцинът очевидно е ключов за изграждане на подобни отношения.

Ако се върнем към процеса на раждане, трябва да отбележим, че най-основната роля на окситоцина е на съединение, което се освобождава във високи дози тъкмо тогава и след това по време на кърменето.¹² Той е ключът към тази най-фундаментална среща между две същества и на него дължим незабавното и емоционално наситено свързване между майка и бебе; съдържа се в кърмата и е отговорен за стимулирането на лактацията¹³. Но окситоцинът участва и в редица различни ситуации – като сексуалната възбуда, стреса, социалните взаимодействия, отношенията на доверие и разбира се, още много други.

Налице са и немалко странни ефекти. Например окситоцинът е важен за формиране и укрепване на социалните връзки, но също така се освобождава по време на полов акт. Може би това е причината да е толкова трудно да се поддържат отношенията, известни като „приятели с допълнителни ползи“ (когато близки приятели решат да имат необвързваща сексуална връзка). Благодарение на окситоцина сексуалното преживяване може фундаментално да трансформира възприятията ви за човека на среща и чисто физическото привличане да се превърне в истинска обич и копнеж по него. Тъкмо окситоцинът отговаря за „правенето на любов“ по време на половия акт.

И макар да въздейства повече на жените, отколкото на мъжете, последните също попадат под влиянието му. Едно изследване например показва, че тъкмо окситоцинът е причината обвързаните мъже да поддържат по-голяма дистанция по отношение на привлекателни жени в сравнение с необвързаните.¹⁴ Повишените нива на окситоцин карат мъжете да са по-верни на партньорките си, защото осъзнават по-добре колко тежко те биха приели действията им. Затова, когато общуват с непознати красиви жени, внимават повече, особено ако наоколо има свидетели. В крайна сметка може да се твърди, че окситоцинът укрепва съществуващите романтични връзки, но не и че ги създава.

Този въпрос може да се обсъжда още дълго, но ключовият извод е, че окситоцинът дава възможност на човешкия мозък да прежи-

вее емоции като любовта, интимността, доверието, приятелството и социалните връзки. Всеки, освен най-големите циници, би се съгласил, че те са ключови за трайното усещане за щастие. Тогава дали можем да кажем, че това е хормонът, отговорен за щастиято?

Не съвсем. Както обикновено се случва в живота, окситоцинът има и своята тъмна страна.

Нека вземем следния пример. Прекомерното укрепване на социалните връзки с индивид или група може да засили враждебността ни към всички извън въпросните връзки. Изследване установява, че под въздействието на окситоцин мъжете много по-бързо приписват отрицателни черти на индивидите, които не принадлежат към техния етнос или култура.¹⁵ Иначе казано, окситоцинът генерира расистки нагласи. А ако расизмът е част от щастиято ни, то мисля, че хората не заслужават да са щастливи.

Но не е нужно да стигаме до такива крайности; вероятно сте виждали ситуации, в които някой (може би самите вие) преживява силна ревност и негодувание, дори омраза, ако обектът на любовта им общува по особено непосредствен начин с друг човек. „Престъпленията от страст“ показват колко мощна и деструктивна може да е подобна реакция. Има много характеристики, които можем да използваме за човек, обзет от гняв, ревност или подозрителност с параноидни мащаби, но „щастлив“ не е сред тях. Окситоцинът може да е ключов за изграждането на социални връзки, но не всички социални връзки ни носят щастие. Всъщност той понякога води тъкмо до противоположното.

Възможно е целият подход, шрихиран дотук, да не е съвсем уместен. Удоволствието и близостта може би *водят* до усещане за щастие, следователно всяко химично съединение, което съдейства за постигането им, има просто периферна роля. Но има ли съединение тогава, което съвсем пряко да ни прави щастливи?

Може би това е серотонинът – невротрансмитер, участващ в разнообразни неврологични процеси и изпълняващ множество функции, като улесняване на заспиването, контролиране на храносмилането и най-важното – регулиране на настроението.¹⁶

Изглежда, че той е жизненоважен за доброто настроение, т.е. за усещането, че сме „щастливи“. Най-разпространените анти-

депресанти днес действат, увеличавайки нивата на серотонин в мозъка. Счита се, че депресията се дължи на понижени нива на серотонин и че това е проблем, който следва да бъде „поправен“ медикаментозно.

„Прозак“ и подобните нему се определят като селективни инхибитори на обратното захващане на серотонина. След като бъде освободен в синапсите, за да предаде по-нататък сигнала, серотонинът не се разпада или унищожава, а вместо това се реабсорбира от невроните. Тези лекарства реално спират това реабсорбиране и резултатът е, че вместо кратък взрив от активност, произведен от краткото наличие на серотонин в синапса, периодът на активност се удължава, защото серотонинът все още е налице, непокътнат, и постоянно въздейства на съответните рецептори. Случвало ви се е старият тостер да изстрелва филийките още преди да са готови и да се налага да ги държите вътре по-дълго, нали? В мозъка става нещо подобно под въздействието на въпросните селективни инхибитори. И това лекува депресията. Следователно серотонинът явно е съединението, което причинява щастие?

Не съвсем. Всъщност никой (все още) не знае какво в действителност *предизвиква* увеличаването на притока на серотонин в мозъка. Ако просто е нужно повече от него, за да генерира щастие, то всичко изглежда твърде просто. Но имайки предвид скоростта, с която мозъкът и метаболизмът работят, селективните инхибитори всъщност увеличават нивата на серотонин почти незабавно. И все пак при повечето хора са нужни *седмици* редовен прием, за да има реален ефект.¹⁷ Значи не просто самият серотонин отговаря за доброто ни настроение, а по-скоро има индиректно въздействие върху нещо друго.

Възможно е проблемът ни да е в подхода, който сме възприели. Можете без съмнение да припишете мощни неврологични свойства на прости молекули, но нищо не гарантира, че нещата реално работят точно така. Ако се огледате, ще видите много статии и колонки във вестниците, които съветват как да активираме „хормоните на щастието“ или пък твърдят, че една диета и редовни упражнения ще повишат нивата на отговорните за щастието химични съединения в мозъка, след което ще се радваме на устойчив

чиво удовлетворение до края на дните ни. За съжаление, това е грубо свръхопростяване на удивително сложни процеси.

В действителност изглежда, че усилията да свържем пряко конкретно съединение и усещането за щастие няма да ни отведат в правилната посока. Въпросните химични съединения участват, но не са *причината*. Банкнота от петдесет лири има стойност и е направена от хартия. Но стойността ѝ не се *дължи* на хартията. По същия начин може би описаните дотук съединения се отнасят както хартията към парите: може да се определи като условие, което прави съществуването им възможно, но по-скоро е периферно.

Зоната на щастиято

И така, ако причината да се чувстваме щастливи не са конкретни химични съединения, тогава къде в мозъка да търсим извора на това преживяване? Дали съществува специална *зона*, отговорна за него? Зона, която приема информацията от други части на мозъка за нещата, които усещаме, оценява я и решава, че има нещо, заради което можем да се почувстваме щастливи? Ако обсъжданите съединения са горивото, възможно ли е тази специфична зона да е моторът? Несъмнено е възможно, но трябва да сме внимателни по отношение на изводите, които правим. Ето защо.

Историческият период, в който пиша този текст (средата на 2017 г.), е прекрасно време за невроучените. Науката за мозъка и за начините, по които той работи, вече е добре утвърдена и има редица изключително щедро финансирани изследователски проекти в САЩ и в Европа¹⁸, безброй публикувани книги и статии, постоянен поток от новини за последните научни пробиви и резултати и т.н. Наистина вълнуваща и доходоносна епоха за тази сфера.

Но тази популярност има и своята тъмна страна. Например, ако учен иска да съобщи нещо във вестник, то трябва да е написано на достъпен за публиката език, тъй като голяма част от нея не притежава необходимата експертиза. Затова стилът трябва да

е опростен и лишен от характерната научна терминология. Освен това трябва представянето да е съвсем сбито – и това важи с огромна сила тъкмо днес, в епохата на силно конкурентната, хищна за вниманието на публиката и влиятелна медийна индустрия. Ако сте отваряли научна статия, знаете, че повечето изследователи не пишат по гореописания начин, затова трансформирането на непроницаемите научни анализи на изключително педантично планирани експерименти в достъпни имитации изисква много усилия.

Ако имате късмет, те ще бъдат направени от обучен журналист, отразяващ събитията в научното поле, или от образован популяризатор на науката; т.е. от някой, който разбира изискванията на съвременните медийни платформи, но в същото време схваща научната информация достатъчно добре, за да знае кое е важно и кое може да се пропусне в името на яснотата. За съжаление, много често случаят не е такъв и става дума за неквалифицирани и неопитни журналисти или дори стажанти*, или пък за рекламния отдел на университета или института, провели изследването.

Но който и да го направи, той вероятно ще внесе промени и съкращения, изкривяващи или дори представящи погрешно реалното изследване. Когато вземете предвид и други фактори, подменящи истинските данни (преувеличение с цел привличане на внимание, поставяне на акцент върху конкретен аспект от медия със специфичен идеологически профил и т.н.), никак не е чудно, че много от научните истории, които четете в медиите, са доста далеч от действителните експерименти зад тях.

В сфера като невронауката – поле, което е в центъра на вниманието, но в същото време научните резултати, които са в основата му, все още са доста хаотични, относително нови и недобре разбрани – подобни допълнителни изкривявания могат да доведат

* Научните новости все още се мислят като специална „ниша“ от водещите медийни платформи и затова често за тях отговарят хора, които стоят по-ниско в научната йерархия. Веднъж трябваше да участвам в интервю с журналист, който имаше за задача да отрази научна новина за голям британски вестник. Бедният човечец си призна, че до предходната седмица е работил единствено върху развлекателната индустрия.

до широко разпространени свръхопростени представи за работата на мозъка.¹⁹

Такава представа, която постоянно циркулира, е идеята, че всичко, което прави мозъкът, се случва в специална „зона“, „регион“ или „център“. Четем истории за зони, отговорни за политическите ни пристрастия, за религиозната ни вяра, за преклонението ни пред продуктите на „Епъл“, за осъзнатите сънища или за свръхупотребата на фейсбук (виждал съм публикации за всичко изброено тук). Идеята, че мозъкът е модулирана структура, съставена от ясно разграничени, отделни компоненти, всеки от които има характерна функция (подобно на шкаф на „Икеа“, но по-малко объркващ потребителя), става все по-разпространена. Но истината е доста по-сложна.

Идеята, че конкретни части от мозъка са отговорни за специфични функции, е ужасно стара и има смущаваща история. Помислете например за френологията – теорията, че формата на черепа може да ни разкрие индивидуалните черти на характера.²⁰ Логиката е съвсем проста. Френологията настоява, че мозъкът е съставен от обособени региони, работещи заедно. Всяка мисъл, действие или характеристика има определено местоположение и подобно на мускулите, колкото повече се използва дадена зона, толкова по-мощна и голяма като обем става тя. Затова, ако сте по-умни, ще имате по-развит регион, отговарящ за интелигентността.

Но докато сме млади, черепът все още се поддава на въздействие и постепенно се втвърдява с възрастта. Според френолозите това значи, че формата на мозъка въздейства на формата на черепа, като размерът на мозъчните региони води до подутини или хлътвания в него. По тях може да се определи типът мозък, а оттук и способностите и личността на индивида. По-тясното и полегатото чело ще означава по-ниска интелигентност, по-слабо издадените зони в задната част на черепа ще показват липса на артистични заложби и т.н. Простичко, нали?

Единственият проблем с подобен подход е, че е създаден в началото на XIX век – време, в което строгите и изчерпателни свидетелства в подкрепа на научните твърдения са по-скоро „хубаво

пожелание“, отколкото стандартна практика. Няма доказателства в полза на френологията. Черепът може наистина да е много „мек“, докато сме бебета, но все пак е изграден от няколко относително твърди костни плочи, еволюирали, за да предпазват мозъка от външни въздействия. И така стоят нещата, ако не взимаме изобщо предвид наличието на течността и мембраните около мозъка.

Идеята, че минимални вариации в размера на дадени региони, изградени от меко сиво вещество, могат да произведат забележими изкривявания на черепа, които да кореспондират на съответни характеристики на личността, при това по сигурен и универсален начин, е просто смехотворна. За щастие, дори в онова време френологията е била относително „алтернативна“ наука, постепенно губи напълно тежестта си и излиза от мода. И това е хубаво, защото обикновено е била използвана по доста неприятни начини: например, за да „доказва“, че белите хора са по-висши в сравнение с останалите раси или че жените са интелектуално по-низши същества (доколкото мозъкът им е по-малък и съответно и черепът). Като добавим и отсъствието на приемане от страна на водещите научни общности, френологията в крайна сметка получава доста лоша репутация.

Друго по-малко видимо, но все пак отрицателно следствие от нея е, че настройва неколцина съвременни невроучени срещу тезата за модулаторността на мозъка, т.е. срещу идеята, че в него има отделни региони, отговорни за конкретни функции. Мнозина настояват, че мозъкът е по-„хомогенен“ и с недиференцирана структура, което значи, че всяка зона е въввлечена в изпълнението на всяка една функция. Определени части, които изпълняват определени функции? Това звучи като *френология* и така всяка теория, която по някакъв начин наемква нещо такова, рискува да бъде посрещната с цинизъм и недоверие.²¹

Това е зловещо стечение на обстоятелствата, защото днес знаем, че в мозъка *наистина* има множество специфични региони с конкретни функции. Разликата е, че тези функции са свързани с много по-фундаментални неща в сравнение с личностните особености и със сигурност не можем да ги идентифицираме посредством наблюдение на бабуни по главите ни.

Например по отношение на хипокампуса в темпоралния лоб* съществува широко съгласие, че е отговорен за паметта; вретеновидната гънка се счита за отговорна за разпознаването на лица, полето на Брока, комплексен регион във фронталния лоб – отговорен за речта, моторната кора в задната част на фронталния лоб отговаря за съзнателния контрол над движенията. Списъкът може да бъде продължен.²²

Паметта, зрението, речта, движенията – това са фундаментални процеси. Но да се върнем към основния въпрос, който ни занимава: възможно ли е да има зона в мозъка, отговорна за нещо абстрактно като щастието? Или подобно на френологията от миналото и изопачената научна информация днес, това е подход, свърхопростяващ комплексната мозъчна структура и стигащ до нелогични крайности?

Има известно основание да вярваме, че подобна идея не е чак толкова смешна. Няколко региона, изглежда, са отговорни за определени емоции. Амигдалата например – малка зона до хипокампуса – е от ключово значение за „емоционалния контекст“ на спомените ни.²³ Ако помним например нещо, което ни е уплашило, тъкмо амигдалата „прибавя“ страха към въпросния спомен. Лабораторните животни, на които тази зона е изрязана, не си спомнят кога трябва да изпитват страх и кога не.

Друг пример е островният лоб, разположен дълбоко вътре в мозъка между фронталния, париеалния и темпоралния лоб. Една от функциите, които му се приписват, е обработване на усещането за отвращение. Активира се при неприятни миризми, при гледки, включващи осакатяване или нещо друго, което чисто физиологично предизвиква погнуса; счита се, че същото въздействие

* Ще обясня: мозъкът има ляво и дясно полукълбо, както вече казах. Едното обикновено е доминантно и затова хората пишат с лявата или с дясната ръка, но и двете са в общи линии структурно идентични. Затова, когато говоря за конкретна зона, например „хипокампус“, всъщност става въпрос за две – десен и ляв. Паралелните зони често работят заедно или се поддържат взаимно. Има много излишества в мозъка. Но е по-лесно да използваме единствено число.

има и чуждото изражение на отвращение или дори *представата* за нещо противно в съзнанието ни.

С други думи, в мозъка явно има две зони, отговарящи за състояния, които мнозина биха определили като чувства или емоции – точно каквото е щастието. Има ли зона обаче, в която да можем да открием самото него?

Един от възможните кандидати беше споменат по-рано – мезолимбичният път. Той се намира в средния мозък (дълбоко разположен елемент от мозъчния ствол) и е отговорен за усещането за възнаграждение, когато правим нещо приятно. Разграничавайки щастие и удоволствие обаче, редица изследвания показват, че вентралният стриатум трябва да е активен, за да имаме по-устойчиво състояние на щастие. Други данни пък показват, че лявата префронтална кора се надига, когато изпитваме щастие.²⁴ Едно проучване настоява, че всичко зависи от теменния дял на кората на главния мозък.²⁵ Истината е, че утвърдените учени, търсещи зоната на щастието, всеки път стигат до различни изводи.

И това не е чак толкова странно. Мозъкът е удивително сложен и техниките за изследването му в такива детайли все още са относително нови от гледна точка на научните стандарти. Още по-нова е нагласата да се използват строго аналитични подходи и последно поколение технологии за изследване на неуловими емоционални състояния. Това означава, че „най-подходящият“ или „най-правилният“ начин за идентифициране на щастието все още се търси, следователно известен хаос и отсъствие на съгласуваност са нещо напълно очаквано. И не става дума за грешка или пропуск на самите учени (поне невинаги). Просто има твърде много фактори, които объркват нещата.

Един от най-очевидните подходи прилага метод, при който изследователите се опитват да направят участниците „щастливи“. Някои използват въпроси и инструкции, които следва да провокират щастливи спомени, други използват приятни образи, трети – определени послания или задачи, които провокират добро настроение, и т.н. Колко точно щастие може да се „произведе“ по този начин, е до голяма степен относително и със сигурност значително варира при различните хора. На всичкото отгоре експе-

риментите обикновено зависят от личните свидетелства, споделени от участниците, което добавя още един пласт несигурност.

Това е проблем, характерен за много психологически експерименти, които искат да установят какво правят хората в определени контексти, но в лабораторни условия. Очевидно е, че подобна обстановка е далеч от нормалните всекидневни ситуации и участниците обикновено са поне малко объркани и може би дори уплашени. Това означава, че са по-склонни да изпълняват всичко, което им казва фигурата, която има най-много власт в конкретния контекст, а именно изследвателят. Участниците несъзнателно му казват онова, което *мислят*, че той иска да чуе, а не онова, което той *наистина* би желал да разбере (в случая – възможно най-точно описание на субективното им състояние). Съществува и риск участниците да искат да „съдействат“, като преувеличават или променят описанието на действителните си усещания (например „Този експеримент е за щастието, затова, ако не кажа, че съм щастлив, мога да проваля цялото начинание“). Въпреки най-добрите си намерения, по този начин те изобщо не помагат, тъкмо обратното.

Взимайки всичко това предвид, става ясно, че търсенето на щастие в мозъка среща безброй предизвикателства. Бихме могли да ги заобиколим, ако намерим участник, който да се чувства напълно спокойно в лабораторна среда, да не се притеснява от учените и от странните им уреди, да знае достатъчно, че да може напълно точно да описва вътрешните си състояния, да може да планира собствен експеримент и дори да анализира получените данни...

Това беше решението. Нямахме просто да помоля професор Чеймбърс за разрешение да използвам оборудването му; трябваше да го помоля *аз да бъда изследваното лице*. Беше напълно логично. Аз съм този, който най-добре ще знае дали е щастлив, или не; контекстът би оказал достатъчно пренебрежимо въздействие върху мен, което ще направи интерпретациите валидни и информативни. Затова просто трябва да се вмъкна в скенера, да го включа, да се „приведа“ в щастливо състояние и да анализирам данните. Готово.

Разбира се, когато ми хрумна тази идея, веднага бях завладян от тревога, че е твърде смехотворна или чисто и просто налудничавя. За мой късмет, дори един напълно повърхностен преглед на проведените изследвания на щастието показва, че понякога всичко наистина се оказва доста странно.

Трудно е да намерим щастието

В началото на 2016 г. слушах лекция на професор Мортън Л. Крингелбах, ръководител на международната изследователска група „Хедония“. Представете си, ако Бенедикт Къмбърбач изпълняваше ролята на виден холандски учен – тъкмо така изглеждаше професор Крингелбах. Само че е малко по-нисък.

Неговият изследователски екип е формиран на основата на сътрудничеството между Оксфордския университет във Великобритания и университета в Орхус, Дания.²⁶ Целта на членовете му е да изследват различните начини, по които преживяваме удоволствието, и по-конкретно как то се свързва със здравето и болестта. На въпросната лекция професор Крингелбах сподели едно странно тяхно откритие. Намерението на екипа било да разберат кой елемент в дадено музикално изпълнение ни доставя такова удоволствие, че ни принуждава да затанцуваме. Много хора обичат да танцуват и много други обичат да наблюдават танц. Танцът е нещо, което може да накара мнозина да се чувстват щастливи. Но не всички. Някои просто не обичат да го правят, включително в ситуации, в които няма риск някой да ги види. Но и при тях определени песни или ритми действат така, че те започват да се движат, дори да става дума просто за ритмично потропване, поклащане на главата или на тялото. Ако танцът е нещо, което до такава степен не харесват, защо все пак се поддават?

Професорът обясни, че има специфичен спектър от музикални свойства, които мозъкът предпочита. Експериментите, проведени от екипа му, показват, че трябва да е налице средно ниво на синкопиране (или непредсказуемост), за да се генерират реакция на удоволствие и съответното телесно движение. На най-прост

език това означава, че музиката трябва да е ритмична и джазирана, но не *прекалено*.²⁷

Собственият ви опит вероятно потвърждава този резултат. Монотонният ритъм не е твърде забавен – опитайте да танцувате на метроном и вижте дали ще се получи. При такъв тип ритъм има ниско ниво на синкопиране и затова не ни се иска да заганцуваме. От друга страна, хаотичната и напълно непредсказуема музика – например свободният джаз – е твърде синкопирана и също рядко би накарала някой да танцува. Разбира се, ще се намери кой да възрази, но е факт, че независимо колко неприятно, странно, непроницаемо е нещо, винаги ще има човешко същество някъде по света, което да го харесва. Да, ние хората сме такива.

Средата между тези крайности (например фънк музиката на Джеймс Браун най-често се посочва от учените и самият професор Крингелбах потанцува пред нас за наше огромно удоволствие) е приятната комбинация от хаос и предвидимост, към която мозъкът има силно предпочитание. По-голямата част от модерната поп музика също попада в този диапазон. Вероятно това е причината да е възможно да ненавиждате някоя съвременна поп песен, открито да обявявате колко ви е неприятна във всяко отношение и все пак да потропвате с крак, когато я чуete в магазина.

Работата е там, че по някаква причина мелодиите, които постигат специфичен баланс между предвидимост и хаос, пораждаят удоволствие в мозъка и ни карат да се чувстваме щастливи до степен, в която реагираме с тялото си. Ясно е, че подлежащите процеси, посредством които мозъкът решава кое ще ни направи щастливи, съвсем не са праволинейни и непосредствени. Дали сме щастливи, не е просто въпрос на „да“ или „не“; често *определено количество* от нещо е причина за щастието ни и ако стане повече или по-малко, ще има обратен ефект. Можем да мислим за това като за солта – ако е твърде малко, няма да постигнем добър вкус на храната, но ако е твърде много – също. Правилното количество е това, към което се стремим, за да ни е вкусно.

Има и друго странно откритие. Възможно е дори не нашият мозък да определя дали сме щастливи, а нашата храносмилателна система. Макар да има доста клишета и поговорки, които призна-