

Д-р Франсис Йенсен
Ейми Елис Нът

ТИЙНЕЙДЖЪРСКИЯТ МОЗЪК

НАРЪЧНИК ЗА ОЦЕЛЯВАНЕ
ПРИ ОТГЛЕЖДАНЕТО НА ПОДРАСТВАЩИ

София, 2020

FRANCES E. JENSEN, MD
with Amy Ellis Nutt
THE TEENAGE BRAIN
A Neuroscientist's Survival Guide
to Raising Adolescents and Young Adults

Copyright © 2015 by Frances E. Jensen and Amy Ellis Nutt
First published in 2015 by HarperCollins Publishers.
All rights reserved.

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

© Издателство „Изток-Запад“, 2020

© Ина Димитрова, превод, 2020

© Деница Трифонова, оформление на корицата, 2020

ISBN 978-619-01-0562-6

ФРАНСИС ЙЕНСЕН
ЕЙМИ ЕЛИС НЪТ

ТИЙНЕЙДЖЪРСКИЯТ
МОЗЪК

Наръчник за оцеляване
при отглеждането
на подрастващи

Превод от английски
Ина Димитрова



Тази книга е посветена на моите синове, Андрю и Уил. Най-голямата радост в живота ми беше да бъда свидетел на превръщането им от юноши в млади мъже. Да ги съпътствам и насочвам в този период вероятно беше най-значимата ми житейска задача. Заедно ние предприехме пътешествие и колкото те научиха от мен, толкова научих и аз от тях. Резултатът е настоящата книга и се надявам с нея да помогна не само на онези, които се грижат за тийнейджъри, но и на самите тях.

Съдържание

| | |
|--|-----|
| Увод | 9 |
| Глава 1 Навлизане в тийнейджърската възраст | 21 |
| Глава 2 Формирането на мозъка..... | 30 |
| Глава 3 Под микроскоп | 51 |
| Глава 4 Учене..... | 66 |
| Глава 5 Сън..... | 85 |
| Глава 6 Рисково поведение | 100 |
| Глава 7 Тютюнопушене | 111 |
| Глава 8 Алкохол..... | 120 |
| Глава 9 Марихуана | 134 |
| Глава 10 Тежки наркотици..... | 149 |
| Глава 11 Стрес | 159 |
| Глава 12 Психични разстройства..... | 170 |
| Глава 13 Дигиталното похищение на тийнейджърския мозък..... | 189 |

| | | |
|---------------------------|---------------------------------|-----|
| Глава 14 | Полът има значение..... | 206 |
| Глава 15 | Спорт и мозъчно сътресение..... | 217 |
| Глава 16 | Престъпление и наказание..... | 231 |
| Глава 17 | Отвъд юношеството | 253 |
| Послепис | | 263 |
| | | |
| Благодарности..... | | 267 |
| Речник на термините..... | | 269 |
| Бележки..... | | 273 |
| Избрана библиография..... | | 283 |
| Ресурси..... | | 301 |
| Илюстрации..... | | 303 |
| Показалец | | 307 |

Когато бях четиринайсетгодишно момче, баща ми беше толкова невеж, че едва го търпях. Но когато станах на двайсет и една, се удивих колко много е научил само за седем години.

Марк Твен

По-добре щеше да е човек да няма възраст от десет до двайсет и три години или пък младите да проспиваха някак промеждутъка, защото през него знаят само да правят деца на момите, да обиждат старците, да крадат и да се бият.

Зимна приказка^A, Уилям Шекспир

^A Шекспир, У. 2000. Избрани съчинения, том 8. София: Захарий Стоянов. Превод: Валери Петров. – Б.пр.

Увог

Какво е да си тийнейджър

Какво ли имаше в главата му? Моят хубав кестеняв син току-що се бе върнал вкъщи след гостуване у приятели и сега косата му беше гарвановочерна. Въпреки паниката, която ме обзе, запазих мълчание.

– Искам да си сложа и червени кичури – подхвърли той.

Бях слисана. *Това моето дете ли е?* Започнах често да си давам този въпрос през втората година от гимназиалния курс на петнайсетгодишния ми син Андрю, която той прекара в частно училище в Масачусетс. В същото време се стараех да демонстрирам емпатия. Бях разведена работеща майка на двама тийнейджъри и ми се налагаше да инвестирам много време в задачите си като лекар в Бостънската детска болница и професор към Харвардското медицинско училище. В тази ситуация едновременно изпитвах вина, че не посвещавам цялото си време на момчетата, но и бях твърдо решена да бъда възможно най-добрата майка. Все пак работех в педиатрично неврологично отделение и усилено изследвах развитието на мозъка. Детските мозъци бяха точно по моята част.

Но моят добродушен първороден син изведнъж бе станал непознат, непредвидим и твърдо решен да бъде различен. Тъкмо се бе преместил от напълно обикновено училище, в което се носеха униформи, в една доста прогресивна гимназия. От самото начало реши да се възползва докрай от възможностите на новата среда, сред които беше и „алтернативният“ стил на обличане. Нека сме честни – най-добрият му приятел имаше синя коса на иглички. Трябва ли да продължавам?

Поех дълбоко въздух и се опитах да се успокоя. Ясно ми беше, че ако изпусна нервите си пред него, няма да помогна на никой и вероятно само ще го отчуждя още повече. Поне явно се чувстваше достатъчно спокоен пред мен, за да ми сподели какво иска да направи, преди да го е направил наистина. Осъзнах, че това откриваше възможности пред мен и моментално се възползвах.

– Вместо да съсипваш косата си с евтина боя от будката, дали да не те заведе при моя фризьор и той да направи червените кичури? – попитах аз.

Тъй като аз щях да съм тази, която да плати това удоволствие, Андрю ентузиазирано се съгласи. Фризьорът ми, който самият бе пънкар, изпълни задачата си блестящо. Всъщност толкова добре, че тогавашната приятелка на сина ми се вдъхнови да направи същото със своята коса. Но тя опита да се справи сама и е излишно да казвам, че резултатите далеч не бяха същите.

Спомняйки си онези дни, осъзнавам колко много от нещата, които мислех, че знам за сина си в този турбулентен период от живота му, придобиха диаметрално противоположен смисъл. (В средата на стаята му имаше куп мръсни дрехи или беше компост?) Андрю изглеждаше впримчен някъде между детството и зрелостта, все още в хватката на объркващи емоции и импулсивно поведение, но физически и интелектуално по-скоро мъж, отколкото момче. Той експериментираше със своята идентичност и най-важният елемент от нея беше външността му. Като негова майка и невролог по професия вярвах, че знам всичко, което се случва в главата на моя тийнейджър. Но не беше така. Очевидно не знаех дори какво се случва и извън главата му! Следователно като майка и учен реших, че е необходимо – просто *трябваше!* – да разбере.

До този момент в научната си работа бях изследвала най-вече бебешкия мозък и ръководех лаборатория, в която се провеждаха анализи на епилепсията и мозъчното развитие. По-конкретно – занимавах се с транслационна невронаука, която, казано най-просто, се опитва да създаде нови лечения за мозъчните заболявания. Изведнъж се оказа, че пред мен стои напълно нов

научен експеримент и проект: моите синове. По-малкият от тях, Уил, беше само две години по-малък от Андрю. Какво ме очакваше, когато и той стигнеше възрастта на по-големия си брат? Имаше толкова неща, които не разбирах. Бях свидетел на пълната трансформация на характера на Андрю, която се случи едва ли не за едно денонощие. Но дълбоко в себе си знаех, че той все още е същото прекрасно, мило, умно дете, което винаги е бил. Какво се беше случило тогава? За да разбере, трябваше да се впусна в научна работа, посветена на този странен вид, който имах въкъщи и който хората назоваваха „тийнейджър“, и да използвам това знание, за да помогна на себе си и на синовете ми да проправят пътя си към зрелостта по-безболезнено.

Десетилетие назад тийнейджърският мозък все още не беше особено популярен изследователски обект. По-голямата част от финансирането в областта на неврологията и невропсихологията се изразходваше за изследвания на развитието на бебета и малки деца – от интелектуални увреждания до ранна терапия за стимулиране на развитието, а в другия край на спектъра за болести на мозъка при възрастни и особено за Алцхаймер. Допреди няколко години невронауката за юношеския мозък не беше достатъчно финансирана, към нея нямаше сериозен интерес и очевидно не бе достатъчно позната. Учените вярваха – неправилно, както се оказа, – че мозъчното развитие до голяма степен е приключило до възрастта за детска градина. По тази причина през изминалите две десетилетия родителите на бебета и малки деца, опитвайки се да стимулират развитието им, ги отрупваха с образователни играчки и неща като диска „Бебе Айнщайн“ и „откривателския“ комплект „Бебе Моцарт“. А за тийнейджърския мозък? Мнозинството учени мислеха, че той е точно като този на зрелите хора, просто все още е по-млад.

Проблемът на това допускане е, че е напълно погрешно. Напълно. Има и други неточности и митове около тийнейджърския мозък и поведение, които са се превърнали в широко разпространени вярвания – например, че тийнейджърите са импулсивни и емоционални поради бушуващата в тях хормонална буря; че са склонни към бунт и противопоставяне, защото искат

да бъдат различни и да създават трудности; че ако от време на време се напиват без родителско разрешение, в това няма нищо страшно и мозъците им няма да пострадат в дългосрочна перспектива. Друго подобно вярване е, че по време на пубертета вече жребият е хвърлен: каквито са до този момент интелигентността и талантите на детето (от математически тип или от езиково-хуманитарен), така ще бъде и занапред.

И това също е напълно погрешно. Тийнейджърският мозък е в една много особена фаза от развитието си. Както ще покаже в тази книга, налице са уникални уязвимости, но също така е открита възможността да се възползваме от специфичния потенциал, който постепенно угасва с настъпването на зрелостта.

Колкото повече се задълбочавах в новите научни изследвания върху подрастващите, толкова по-добре разбирах колко погрешно е да гледаме на техните мозъци през призмата на невробиологията на възрастните. Установих, че функционирането, невронните връзки, способностите – всичко е различно. Също така разбрах, че тези нови научни резултати не достигат до повечето родители или поне до онези, които нямат образование от подобен тип. А точно това беше публиката, която трябваше да знае тези нови неща за мозъка на тийнейджърите – родители и настойници, хора, работещи в сферата на образованието, всички онези, които са точно толкова удивени, фрустрирани и често направо бесни на тийнейджърите, които са под техните грижи, колкото бях и аз от моя син.

Когато стана на шестнайсет, по-малкият, Уил, взе шофьорска книжка. До този момент не ми беше създавал много поводи за притеснение, но това внезапно се промени в едно ранно утро. Няколко седмици след като взе книжката си, той започна да шофира до училище с нашия „Додж“ от 1994 г. – голям, стар, сигурен автомобил. Всичко вървеше добре. Както винаги, Уил потегли около 7.30 ч., тъй като часовете започваха в 7.55 ч. Но в 7.45 ч., когато тъкмо излизах, за да отида на работа, той се обади с думите: „Мамо, аз съм добре, но колата е напълно потрошена.“ Първо благодарих наум, че Уил е запазил присъствие на духа и започва с уточнението, че на него му няма нищо, но в главата ми

нахлуха образи на колата, усукана около някое дърво, и какво ли не още. Казах му, че незабавно пристигам, и скочих в моята кола. Когато приближих училището, видях полицейските светлини. Какво беше направил? Казано накратко, беше решил, че може да направи бърз ляв завой и да влезе в училищния двор точно пред профучаващия трафик в противоположното платно. Идеята му е можела да проработи, ако насреща беше шофира-ла друга майка като мен, която просто би поклатила глава и би ударила спирачки. Но в случая Уил бе попаднал на двайсет и три годишен строителен работник във „Форд F-150“, пътуващ за работа, който е бил точно толкова склонен да даде път, колкото Уил да изчака. И така инцидентът бе налице. Беше чудесно, че въздушните възглавници от 1994 г. бяха свършили работата си през 2006 г.

И ето го Уил, застанал до своята напълно разбита кола на самия вход на училището, изглеждайки глуповато, докато на практика всички ученици и служители минаваха покрай него, влизайки в сградата. Веднага ми стана ясно какъв урок беше получил. Бях толкова благодарна, че и той, и другият шофьор се бяха измъкнали невредими от това премерване на сили по отношение на предимството.

Какво ли си мисли той?, се запитах почти незабавно.

След това: *О, не, пак се започва.*

Този път обаче се успокоих много бързо. Сега знаех повече. Знаех, че мозъкът на Уил, както и този на Андрю и на всеки друг тийнейджър, е все още един незавършен процес. Той очевидно вече не бе дете и все пак мозъкът му продължаваше да се развива, променя, дори нараства. Не бях осъзнавала това, докато ситуацията с Андрю не ме накара да спра и да разбера, че въпросът не е в това, което *се* случва в главите на подрастващите, а в това, което *не* се случва.

Тийнейджърският мозък е чуден орган, способен да издържи на невероятна по мащаб стимулация и на удивителни процеси на учене. Гренвил Станли Хол, основателят на движението за изучаване на детето, пише през 1904 г. следното за богатството на този период от човешкия живот:

Това е най-прекрасното десетилетие. Няма друга възраст, която да е така податлива на правилна и мъдра намеса от страна на възрастните. Също така няма друга емоционална почва, която до такава степен да е подходяща както за доброто, така и за злото – в нея те бързо пускат корен, избухват светкавично и неизбежно дават плод.¹

Хол оптимистично твърди, че тогава се ражда въображението, но също така добре знае, че тази възраст на силни чувства крие своите опасности, сред които импулсивността, поемането на рискове, резките промени в настроението, липсата на вътрешен усет и недобрата преценка на ситуацията. Онова, което той не е можел да си представи тогава, са огромните заплахи, пред които са изправени днешните подрастващи поради наличието на социални медии и интернет. Колко пъти съм чувала от приятели, колеги, дори непознати, свързали се с мен след някоя моя лекция, за лудешките неща, които техните тийнейджъри са направили – дъщерята, която „откраднала“ мотоциклета на баща си и го разбила; децата, които направили „планкинг“, където им падне, включително на парапета на балкона, снимайки се едни други; или още по-лошо – практикуването на „окоето на водката“, при което се излива водка директно в очите, за да подейства по-бързо, или пък поглъщането на белина, разредена с вода, с идеята, че така урината ще се „изчисти“ от изпушената предишната вечер трева.

Мозъците на децата ни все още се моделират от средата във физиологично отношение, дори след като са преваляли третото десетилетие от живота си. В този смисъл, освен един много обещаващ период, младежката фаза крие уникални опасности. Както ще ви покажа, всеки ден учените откриват, че тийнейджърският мозък работи и реагира различно както от детския, така и от зрелия мозък. И начинът, по който реагира, е пряко свързан с импулсивните, ирационални и погрешни решения, които тийнейджърите толкова често взимат.

Част от трудностите, свързани с разбирането на подрастващите, се крият в нас, възрастните. Твърде често ние им изпращаме смесени послания. Допускаме, че когато децата ни започнат

външно да приличат на зрели хора – тя вече има гърди, а той брада, – те ще започнат и да се държат по съответния начин и следователно ще могат да бъдат третираны като възрастни с всичките им отговорности. Подрастващите могат да отидат на военна служба или на война, могат да сключат брак без съгласието на родителите си, а на някои места дори имат политическа власт. През последните години поне седем тийнейджъри бяха избрани за кметове на малки градчета в Ню Йорк, Пенсилвания, Айова, Мичиган и Орегон. Действително правото често третира подрастващите като възрастни, особено когато става дума за тежки престъпления. Но по безкрайно много начини ние се отнасяме с нашите тийнейджъри като с деца или поне като със зрели хора, но не пълноправни и правоспособни. Как съвместяваме за самите себе си подобни противоречиви послания? *Можем ли изобщо да им придадем адекватен смисъл?*

През последните години изнесох множество публични лекции на различни места в страната – пред родители, юноши, лекари, учени и психотерапевти, – опитвайки се да обясня рисковете и ползите от новото научно поле, фокусирано върху тийнейджърския мозък. Тази книга бе провокирана от безбройните, понякога буквално заливащи ме въпроси от родители и учители (и понякога дори от самите подрастващи), които идваха на публичните ми изяви. Всички те искаха да споделят историите си, да попитат нещо, да се опитат да разберат децата си – и покрай тях себе си – и да се ориентират в тази вълнуваща, но и озадачаваща фаза от живота.

Истината, която научих от собствените ми синове, е, че подрастващите не са от друга планета. Просто ние не ги разбираме докрай. Да, те са различни, но има важни физиологични и неврологични причини за това. В тази книга ще обясня защо подрастващият мозък крие *огромни възможности*, но и неизвестни и често *непризнавани слабости*. Надявам се, че ще я използвате като наръчник, като ръководство на потребителя или помощник при оцеляване в процеса на грижа за и стимулация на тийнейджърския мозък. В крайна сметка искам не просто да помогна на възрастните да разберат по-добре своите деца. Искам да пред-

ложа практически съвети, с които родителите да са в състояние да им помагат. Подрастващите не са единствените, които трябва да се ориентират в този бурен и коварен период. Родители, настойници, учители трябва също да намерят пътя си. И на мен ми се наложи, при това два пъти. Това е смиряващо, вълнуващо и объркващо преживяване – всичко едновременно. Като родители ние трябва да се подготвим за това пътуване с увеселително влакче, което има резки изкачвания и спускания, но в крайна сметка постепенно се забавя, пътят става по-равен и накрая остават безброй истории, които да си разказваме!

Почти преди десетилетие, когато ми стана напълно ясно, че да си родител на тийнейджъри не е като да се грижиш просто за източили се на височина деца, си казах: добре, нека сме заедно в това. Спомням си, когато Андрю все още беше в гимназията, неизбежните изпити наближаваха, а той мислеше най-вече за спорт и партита вместо за книги и домашни. Тъй като все пак съм изследовател, знам, че процесът на учене е кумулативен – всичко ново стъпва на нещо вече научено, затова трябва да упорстваш и да се задържиш на повърхността. Взех една тетрадка и прегледах всички уроци от учебниците на Андрю. От едната страна на всеки лист подбрах по един проблем, който той трябваше да реши, а на другата написах отговора. Всичко, от което момчето се нуждаеше, беше модел, шаблон, структура. Това беше повратна точка за него и за мен. Андрю осъзна, че трябва да си свърши работата – да седне и да изпълни задачите си, – за да може да учи качествено. Също така разбра, че не се получава, ако работи в леглото си, докато всичко около него е в пълен хаос. Имаше нужда от ред, затова седна на бюрото си с острилка и хартия пред себе си и постепенно се научи как да си налага дисциплина. Тогава все още имаше нужда от помощ. Аз можех да планирам, а той все още не. Структурираната среда му помогна да учи и в крайна сметка се представи много добре, оставайки на мястото си в продължение на часове. Знам, защото го проверявах. Наясно бях, че това е идеален пример за позитивна взаимовръзка между учене и пространството, в което то протича. Учените са показали, че най-добрият начин да си спомниш наученото е като се върнеш

на мястото, на което си го научил. За Андрю това беше бюрото в стаята му. Както ще обясня по-късно, тийнейджърите могат да бъдат „прихванати“ към ученето – техните мозъци са плодородна почва за ново знание – съответно къде и как учат, е особено важно. Организирането на работно място, където пишат домашните си, е нещо, за което всеки родител може да съдейства. И тъй като домашните са едно от основните неща, които се правят вкъщи, можете да ги съпътствате в тези им задължения, дори да нямате магистърска или докторска степен по съответния предмет, с който те от месеци не са се занимавали. Можете да предложите да проверите за грешки текстовете им или просто да се уверите, че столът им е удобен. Дори да не разполагате с добър фризьор, който да направи червени кичури, можете да отскочите до магазина за боя за коса, когато им хрумне, че искат да променят външността си. Оставете ги да експериментират с такива по-безобидни неща, вместо да ги подтиквате към бунт и така да ги насочвате към по-сериозни проблеми. *Опитайте се да не се фокусирате върху малките победи – вие трябва да спечелите войната* – целта е да им помогнете да преминат през периода на експериментиране, от който имат нужда, без това да доведе до дълготрайни негативни ефекти. Тийнейджърските години са прекрасно време да се провери кои са силните страни на детето и да се поработи върху слабостите им.

Онова, което не трябва да се допуска, е насмешката, осъждането, неодобрението и презрението. Вместо това трябва да се стараете да проникнете в ума на детето. То се бори с различни неща и вие трябва да се опитате да помогнете: може да е забравило да донесе учебниците вкъщи, да е забравило смачкани важни бележки на дъното на раницата си, да не е разбрало в какво се състои домашната работа. Понякога – или през повечето време – тийнейджърите просто не са организирани и не обръщат внимание какво се случва около тях. В такъв случай да очаквате да знаят как да подготвят домашните си задачи е наистина твърде много. Те няма винаги да приемат вашите съвети, но вие изобщо няма да можете да ги дадете, освен ако не сте до тях и не се опитвате да разберете начина, по който мислят. Знайте, че те

са точно толкова изненадани от неочакваните си реакции и от несигурния инструмент, с който разполагат в главите си и който наричаме мозък. Но не са в състояние да ви кажат това – гордостта и образът им пред другите са най-важни за тях и все още не умеят да се вглеждат в себе си и да бъдат самокритични.

Тази книга е за всичко това – за техните ограничения и за това как можете да ги подкрепяте. За да не се ядосате, объркате или просто да се откажете от отчаяние, искам да ви помогна да разберете защо подрастващите могат да бъдат толкова вбесяващи. Много от нещата тук ще ви изненадат, защото може би сте си мислели, че твърдоглавото им поведение е нещо, което могат или поне би трябвало да могат да контролират; че липсата им на чувствителност, склонността им да се гневят или да се разсейват са напълно осъзнати състояния; и че отказът им да чуят вашите молби, предложения или изисквания е техен личен избор. Повтарям – нито едно от тези неща не е истина.

Пътешествието, на което бих искала да ви поведе с тази книга, на моменти ще бъде шокиращо, но ви обещавам, че в края му ще разбирате по-добре вашите тийнейджъри, защото ще знаете как функционират мозъците им. Ще се постарая да ви запозная, където това е възможно, с *истинската* информация от *истинските* научни списания. Има толкова много научни резултати, които не са „преведени“ за широката публика. Още повече че настоящото поколение цени изключително високо информираността и когато говорим с юноши, сме длъжни да разполагаме с реалните данни. Включих възможно най-голям брой илюстрации в книгата, които показват истинската наука, и посочвам изрично къде тя има отношение към нещата, които знаем за слабите и силните страни на тийнейджърската възраст. Има безброй митове за нея, които трябва да бъдат развенчани. Тук се опитвам да дам своя принос в това отношение и да анализирам новите научни постижения, които могат да ни свършат работа.

За да бъде обаче наистина от помощ тази книга, трябва да запомните едно просто правило: „Бройте до десет.“ Докато децата ми растяха, това стана нещо като мантра за мен. Но това не значи просто дълбоко да поемете въздух. Нека обясня. В кур-

совете по лидерство, в които съм участвала, една от постоянно обсъжданите теми е мотото на бойскаутите: „Бъди готов!“ На тези семинари научих, че времето, което един бизнесмен от САЩ средно прекарва в подготовка за среща, е две минути. Ние вероятно прекарваме повече време за организирането на срещите, отколкото в планиране какво ще кажем или ще направим на тях. И нямам предвид основните доклади, а срещите лице в лице, към които обикновено подхождаме нехайно, без много предварителен размисъл. Когато чух тази статистика, първоначално се шокирах, но след като се замислих за собствения си професионален свят, в който ръководя голям департамент по неврология и имам собствена лаборатория с множество служители, осъзнах, че тя отразява реалността. Не се отделя време за планиране или „репетиране“ на всички срещи лице в лице с колеги и членове на екипа. В същото време тъкмо тези по-лични, по-непосредствени отношения често имат ключова роля за успеха на всяка организация. Впечатленията, които оставяме в тези моменти, се отразяват върху посоката и хода на кариерата ни. По тази причина е важно да се планира – за малко повече от няколко минути напред – и да се обмислят реакциите на околните. Изиграйте в ума си стъпка по стъпка онова, което искате да кажете, и си представете възможните реакции. Сега допълнително си представете, че човекът срещу вас е вашият подрастващ син или дъщеря. Ако сте подготвени и за положителни, и за отрицателни реакции, това ще ви помогне да премислите по-добре следващия си ход. Ако оставите впечатлението, че сте прекалено вбесен или че в съзнанието ви царя хаос, ще изгубите доверието на човека срещу вас, независимо дали е колега, подчинен или вашият тийнейджър.

Тази книга ще ви въоръжи с факти и с решимост, независимо дали става дума за родители, учители или друг, поел трудната задача да се грижи за юноша. Промяната на поведението му е отчасти в ръцете ви, така че *вие* трябва да имате план за действие и стил, който, от една страна, да е приемлив за всички в дома ви, а от друга, да съответства на вашите нужди и желания. Запомнете, че вие сте зрелият човек и ако детето ви е под осемнайсет,

юридически сте отговорни за него и вследствие от това и за средата, която му осигурявате. Така че поемете руля, овладейте ситуацията и се опитайте да мислите вместо вашите тийнейджъри, докато мозъците им не узреят достатъчно, за да могат сами да се справят с тази задача. Най-важната част от човешкия мозък – зоната, в която се преценяват действията, обмислят се ситуациите и се взимат решения – е точно зад челото, във фронталния лоб. И тя се формира последна. Затова трябва да изпълнявате нейната роля, докато не се развие достатъчно.

Но най-важният ми съвет е да останете въввлечени в живота на децата си. Като майка на двама синове, които обожавам, не бих могла физически да ги принудя да правят нещата, които искам, както можех, когато бяха малки деца. Те просто са твърде големи, за да мога да ги вдигна и да ги сложа там, където съм преценила. Родителите губят физически контрол с порастването на децата си. Най-доброто средство, което ни остава, когато те навлязат и преминават през тийнейджърските си години, е умението да съветваме и обясняваме и да бъдем добри ролеви модели. Ако има нещо, което съм научила от моите момчета, е, че независимо колко разсеяни или неорганизирани изглеждат, независимо колко от домашните си задачи забравят да донесат и да подготвят, те ме наблюдават и преценяват както мен, така и останалите възрастни около тях.

По-нататък ще говоря повече за това, но просто за информация – всичко се подреди добре в моя живот и в живота на синовете ми. Ето какво правят моите „бивши тийнейджъри“ – през май 2011 г. Андрю завърши квантова физика в „Уезлиън“ и в момента пише дисертация. Две години по-късно Уил завърши Харвард и сега работи като бизнес консултант в Ню Йорк. Иначе казано, да, тийнейджърството е нещо, което се преживява – и от родители, и от самите подрастващи. И после остават безброй истории за разказване.

Глава 1

Навлизане в тийнейджърската възраст

През юли 2010 г. получих писмо от объркана майка на деветнайсетгодишен младеж, който тъкмо бе завършил първата си година в университета. Тя бе слушала една от моите лекции за юношеския мозък пред родители и учители в Конкорд, Масачусетс, и писмото ѝ беше изпъстрено с богата гама от чувства – от тъга през фрустрация и гняв, – породени от поведението на сина ѝ, което изведнъж станало „твърде странно“.

Синът ми се ядосва много лесно – пишеше тя, – затваря се в собствен свят и не иска да споделя. Стои буден по цяла нощ и спи през деня. Вече не прави нещата, които преди му носеха удоволствие... Преди беше чаровен, умен, открит. Напоследък доброто настроение е рядкост. Положих толкова усилия да го отгледам, да го изпратя в добър университет... така ли ще приключи всичко?

Тя завършваше с един прост въпрос: как да му помогне?

Подобни писма и разкази ме накараха да напиша тази книга. Девет месеца след като тази майка се бе обърнала към мен, получих сходно писмо от друга майка, този път на седемнайсетгодишно момиче. Някога дъщеря ѝ, споделяше тя, била толкова уравновесена, но в гимназията напълно изоставила ученето и успехът ѝ се сринал. Станала непокорна, бягала от вкъщи, била хоспитализирана заради депресия.

Тази година бе много трудна за нас. Понякога изглежда като че ли някой просто я е сменил – поведението и нещата, които говори, са напълно различни. Тя е един напълно различен човек.

Добре разбирах тези жени. И аз съм имала моменти на безсилие. Когато големият ми син, Андрю, навлезе в тази възраст, току-що се бях развела и с болка осъзнавах, че бъдещето на децата ми, както и тяхното настояще, зависи изцяло от мен. Нямаше как да се отърва, казвайки: „Отиди и говори с баща си по този въпрос!“ Когато отглеждаш децата си сам, трябва да поемеш целия товар. Като родители ние искаме просто да отворим няколко врати пред децата ни и толкова. Да ги подбутнем в правилната посока. Докато са малки, всичко като че ли върви по план. Те научават кое е уместно и кое не е, кога да си лягат и кога да стават, какво да не пипат и къде да не ходят. Научават, че училището е нещо важно и че трябва да са вежливи към по-възрастните. Когато са физически или емоционално наранени, идват при нас да търсят утеха.

Но какво се случва, когато станат на четиринайсет, петнайсет, шестнайсет? Как сладкото, уравновесено, весело и възпитано дете, което познавате вече повече от десетилетие, изведнъж се превръща в напълно непознато?

Ето какво казвам веднага на родителите в подобни ситуации: болезненото усещане, което чувствате, не е нещо необичайно. Децата ви се променят и се опитват да се справят с това; мозъците и телата им преминават през сериозни трансформации; и очевидното им безразсъдство, беспомощност и грубост не са изцяло по тяхна вина! Почти всичко това има своето неврологично, психологическо и физиологично обяснение. Като родител или учител трябва да си припомняте това всеки ден, дори всеки час!

Тийнейджърската възраст със сигурност е минно поле. Също така е относително скорошно „откритие“. Представата за тази възраст като период от човешкото развитие е била налична в продължение на векове, но началото на представата за нея като за специфичен етап между детството и зрелостта може да се проследи назад едва до средата на XX век. Думата „тийнейджър“ като описание на възрастта между тринайсет и деветнайсет се появява съвсем мимоходом в брой на списание от април 1941 г.²

Предимно по икономически причини децата са били разглеждани като малки възрастни през голяма част от XIX век. Те

са участвали в сеитбата, в отглеждането на животни, в цепенето на дърва за огрев. В епохата на Американската революция половината от населението на новите колонии било под шестнайсетгодишна възраст. Ако момиче било все още неомъжено до осемнайсет, се приемало, че така ще бъде и занапред. През първата половина на XX век децата над десетгодишна възраст и дори и по-малките също вършели голяма част от работата във фермата, а по-късно във фабриките в градовете – дори ако се налагало да стъпват на кутии, така че да стигат достатъчно високо. Около 1900 г., когато индустриализацията била в зенита си, повече от два милиона деца участвали в наемния труд в САЩ.

Две събития от XX век – Голямата депресия и възходът на гимназиалното образование – не само променили нагласите към детството, но съдействали за настъпването на епохата на юношеството. Със започването на икономическата депресия след рухването на фондовата борса през 1929 г. децата, наети на работа, първи изгубили работните си места.³ Единственото друго място, подходящо за тях, били училищата. По тази причина в края на 30-те и за първи път в историята на американското образование повечето младежи на възраст между четиринайсет и седемнайсет години станали ученици в гимназиален курс. Дори днес, според проучване от 2003 г. на Националния център за изследване на общественото мнение, американците смятат завършването на гимназия като основен маркер за достигане на зрелостта.⁴ (В голяма част от Великобритания тийнейджърите се третират като възрастни дори ако не са завършили гимназия, а в Англия, Шотландия и Уелс е законно не само да прекратиш образованието си на шестнайсетгодишна възраст, но и да напуснеш дома си и да заживееш независимо.) През 40-те и 50-те години на XX век американските младежи, повечето от които не носели отговорност за икономическото оцеляване на семействата си, със сигурност не са изглеждали като възрастни, поне не до завършване на гимназия. Те като цяло живеели вкъщи и били зависими от родителите си, и тъй като все повече от тях продължавали образованието си след осми клас, се превърнали в нещо като обособена група. Изглеждали различно от зрите

хора, обличали се различно, имали различни интереси и дори различен начин на говорене. Накратко, имали специфична култура. Както отбелязва анонимен автор от онова време: „Младите станаха тийнейджъри, защото нямаше нищо по-добро, което да им предложим.“⁵

Всичко това е предсказано от един човек преди сто години. Американският психолог Гренвил Станли Хол никога не е използвал думата „тийнейджър“ в своето ключово изследване от 1904 г., посветено на младежката култура, но от заглавието на колосалния му труд „Юношество: психология и връзката му с физиологията, антропологията, социологията, секса, престъпността, религията и образованието“ е видно, че той е считал периода между детството и зрелостта за обособен етап от човешкото развитие. За Хол, който е първият американец, получил докторска степен по психология от Харвард, и първият президент на Американската психологическа асоциация, юношеството е специфичен период от живота, отделна и обособена фаза, качествено различна както от детството, така и от зрелостта.

Хол вярва, че родителите и хората, които работят в сферата на образованието, не трябва да глежат подрастващите, а да ги направляват, да ги възпитават в идеалите на грижата за общото, да ги научат на дисциплина, алтруизъм, патриотизъм и уважение към авторитетите. Дори да определим предписанията му как да се справяме с емоционалните бури при тийнейджърите като вече архаични, той все пак е новатор, допускайки наличието на биологична връзка между юношеството и пубертета. Той дори използва език, който предугажда по-късното разбиране на невроучените за податливостта на мозъка към стимулация, т.е. за неговата „пластичност“. „Характерът и личността се в процес на формиране, но всичко е пластично – пише той, – самосъзнанието и амбициите нарастват и всяка черта и способност подлежи на развитие чак до прекомерност и излишество.“⁶

Самосъзнанието, амбициите, прекомерността и излишеството – всички тези характеристики съдействат за дефинирането на „подрастващ“ за американската публичност в средата на ХХ век. Тийнейджърът като културен феномен се появява в пе-

риода след Втората световна война в такива популярни образи като момичето на прага на юношеството, което слуша популярна музика, Джеймс Дийн от филма „Бунтар без причина“ и Холдън Колфийлд от „Спасителят в ръжта“. Но макар юношеството да започва да се обособява и да се приема като отделен етап, разграничението между детство и зрелост остава – и все още е така – хлъзгаво и относително. Като общество ние все още носим белезите на твърде старата загадка кога човекът трябва да се счита за възрастен. На повечето места в САЩ за придобиване на шофьорска книжка трябва лицето да е на възраст между петнайсет и седемнайсет; за да може да гласува, да си купи цигари и да постъпи в армията – на осемнайсет; за да пие алкохол – на двапет и две; за да наеме кола – на двапет и пет. Минималната възраст за член на Камарата на представителите е двапет и пет, за президент на САЩ – трийсет и пет, за губернатор в различните щати варира между липса на долна граница (в шест щата) до поне трийсет и една (в Оклахома). Като цяло няма минимално възрастово ограничение, за да можеш да станеш свидетел в повечето съдилища, да подпишеш договор, да искаш обезщетение, да поискаш закрила или да потърсиш лечение при алкохолизъм или наркотична зависимост. Но трябва да си над осемнайсет, за да определиш медицинското си лечение, да подготвиш валидно завещание и в поне трийсет и пет щата лицата под и на осемнайсет трябва да получат разрешение от родителите си, за да направят аборт. Несъмнено това са доста противоречиви послания и те стигат до тийнейджърите, които все още не са в състояние да проправят пътя си в логиката (ако има такава изобщо), по която обществото им вмения отговорности. Ситуацията наистина е твърде объркваща.

В такъв случай *какво означава* да си тийнейджър? Мъж-дете, жена-дете, квазивъзрастен? Въпросът стига по-далеч от семантиката, философията или дори психологията, защото следствията са едновременно фундаментални и практически важни за родители, учители, лекари, наказателната система, да не говорим за самите тийнейджъри.

Хол например вярва, че юношеството започва с пубертета и по тази причина е смятан за основоположник на научното из-

следване на този период от човешкия живот. Макар да не е разполагал с емпирични свидетелства, потвърждаващи тази връзка, той е знаел, че разбирането на когнитивните, емоционални и физически промени, протичащи в прехода към зрелост, може да стъпи единствено на изследване на биологичната механика на пубертета.

Една от главните области на интерес при изследване на пубертета дълго са били „хормоните“. Те постепенно станаха „виновници“ за всичко, което не е наред с тийнейджърите. Изразът „бушуващи хормони“ винаги ме е карал да си представям, че тези деца са изпили омагьосан еликсир, който ги е накарал да се държат без капчица уважение към всеки и всичко. Но истината е, че когато обявяваме хормоните за виновни, ние всъщност обвиняваме вестителя, а не онзи, от когото идва вестта. Помислете: когато тригодишното ви дете има епизод на тръшкане, казвате ли, че е от хормоните? Разбира се, че не. Ние знаем, че децата на тази възраст просто все още не знаят как да се контролират.

До известна степен това важи и за тийнейджърите. И когато става дума за хормони, най-важното, което трябва да запомним, е, че тийнейджърският мозък се сблъсква с тези хормони за първи път. По тази причина той все още не знае как да контролира телесните реакции по отношение на тези нови вещества. Това малко прилича на първото (и най-добре последното!) дръпване от цигара. Когато поемете дима, лицето ви се зачервява, леко ви се завива свят, може и малко да ви прилошее.

Учените сега знаят, че основните полови хормони – тестостерон, естроген и прогестерон – отключват физически промени в юношите като удебеляване на гласа и поникване на лицево окосмяване при момчетата и развитие на гърди и започване на менструация при момичетата. Тези хормони са налични и при двата пола по време на детството. С началото на пубертета обаче концентрацията им се променя драматично. При момичетата естрогенът и прогестеронът променят нивата си в хода на месечния цикъл. Тъй като и двата са свързани с вещества в мозъка, отговорни за настроението, едно весело, усмихнато четиринай-

сетгодишно момиче може да преживее внезапен срив в мига, в който вечерта затвори вратата на стаята си. При момчетата тестостеронът действа на амигдалата – мозъчната структура, която контролира агресивността и страха. В края на юношеството нивата на този хормон могат да бъдат трийсет пъти по-високи в сравнение с тези отпреди пубертета.

Половите хормони са особено активни в лимбичната система, която е емоционалният център в мозъка. Това отчасти обяснява защо юношите не само са емоционално нестабилни, но и защо понякога търсят силни преживявания – от книга, която предизвиква ридания, до увеселително влакче, което изтръгва писъци. Този двоен удар – мозък, който търси силна стимулация, но все още неспособен да взема зрели решения – поразява тийнейджърите с особена сила. Последниците понякога могат да бъдат катастрофални.

Макар учените отдавна да знаят *как* работят хормоните, едва през последните пет години са в състояние да разберат *защо* работят тъкмо по този начин. Доколкото половите хормони са налице още при раждането, оказва се, че те практически хibernират за повече от десетилетие. Но какво ги събужда в началото на пубертета? Преди няколко години учените откриха, че пубертетът започва от нещо, наподобяващо хормонално домино.⁷ Началото му е поставено от ген, произвеждащ белтък, наречен киспептин, в хипоталамуса – частта на мозъка, която регулира метаболизма. Когато този белтък се свърже с рецептори на друг ген, той кара хипофизата да освободи хормони. Тази вълна тестостерон, естроген и прогестерон на свой ред активира тестисите и яйчниците.

След откриването на половите хормони, през останалата част от XX век те стават водещият фактор и любимото обяснение за поведението на подрастващите. Проблемът с тази теория е, че тийнейджърите нямат по-високи хормонални нива от младите възрастни – просто реагират различно на тях. Например юношеството е период на висока чувствителност към стрес⁸, което вероятно е част от причината по време на пубертета да нараства рискът от тревожни разстройства, включително от па-

нически атаки. Тийнейджърите нямат устойчивостта към стрес, характерна за възрастните. При тях заболяванията, провокирани от него, са по-чести – настинки, главоболия, стомашни проблеми. Има и истински епидемии от симптоми, вариращи от гризене на нокти до хранителни разстройства. Съществува истинско цунами от информация, което днес залива юношите, и тази ситуация няма аналог в историята. Защо възрастните са по-неподатливи на цялата тази стимулация? През 2007 г. изследователи от медицинския център към Държавния университет на Ню Йорк съобщават, че хормонът тетраидропрегненолон, който обичайно се освобождава, за да облекчи тревожността, има обратен ефект при подрастващи и всъщност я повишава. При възрастните този хормон на стреса действа като успокоително за мозъка и ефектът се усеща половин час след събитието, породило тревожността. При подрастващи мишки например хормонът е неефективен. В този смисъл при юношите малко тревожност генерира още повече тревожност и зад това има реално биологично основание.

За да разберем защо тийнейджърите се поддават на настроения, защо са импулсивни или защо често са отгечени, защо ни предизвикват и отговарят или пък не ни обръщат внимание, защо наркотиците и алкохолът са толкова опасни за тях и защо не взимат адекватни решения относно пиенето, шофирането и секса, трябва да проникнем в самия юношески мозък. Повишеното освобождаване на полови хормони е биологичен маркер за настъпване на пубертета – физиологичната трансформация на детето в полово зряло човешко същество, макар и не все още в истински „възрастен“. Дори хормоните да могат да обяснят част от случващото се, още много други неща имат значение за юношеския мозък, в който се изграждат нови връзки между отделните зони и много вещества, най-вече невротрансмитери, „вестоносците“ на мозъка, са в постоянно движение. По тази причина юношеството е време на чудеса. Поради пластичността и нарастването на мозъка юношите разполагат с прозорец от възможности за забележителни постижения. Но гъвкавостта, нарастването и потенциалът са нож с две остриета, защото един „отворен“ и лес-

но възбудим мозък може да понесе тежки негативни последици от стрес, наркотици, химични вещества и промени в околната среда. И тъй като той е свръхреактивен, подобни въздействия могат да породят много по-сериозни проблеми, отколкото при възрастните.

Глава 2

Формирането на мозъка

Човешкото тяло по удивителен начин помества всички свои сложни системи в едно твърде ограничено пространство, свързвайки ги в една гладко функционираща мрежа. Дори напълно стандартният като качества човешки мозък по общо признание на учените е най-сложният обект във Вселената. Бебешкият мозък не е просто умален вариант на мозъка на възрастния. Мозъчният растеж, както растежа на повечето други органи в тялото, не е само процес на нарастване, а е процес на изменение, преминаващ през специфични фази, в които важна роля в детството имат усещането за сигурност, което семейството осигурява, а след това, към края на тийнейджърството, устремът към независимост. Детският и юношеският мозък са „впечатлителни“ и за това има сериозни причини. Точно както в малките пиленца протича процесът, известен като импринтинг, и обектът е тяхната майка кокошка, така и у човешките деца и юноши протича импринтинг, който може да въздейства върху изборите им впоследствие.

Такъв беше моят случай. Аз се „фиксирах“ върху невронауката и медицината особено рано. Преживяванията ми, свързани с тези области, култивираха в мен любопитство, на което не можех да устоя, и то ме отведе от гимназията до медицинския университет, а след това към по-нататъшни занимания с изследователска работа, което продължава и до ден днешен. Бях най-голямата от трите деца в семейството и израснах в уютен дом в Кънектикът, само на четирийсет минути от Манхатън. Живеех в Гринуич, който и тогава беше обиталище на актьори, писате-

ли, музиканти, политици, банкери и различни заможни люде. Това е мястото, където е родена актрисата Глен Клоуз, израснал е Джордж Х. У. Буш, а пък великият Томи Дорси е посрещнал края на живота си.

Родителите ми са от Англия, която са напуснали след Втората световна война. Баща ми е завършил медицина в Лондон и започва практика като хирург уролог в Колумбия. За тях Гринуич бил прекрасно място да се установят, тъй като Ню Йорк бил леснодостъпен. Водещият фактор за избора на това населено място било удобството и те не обръщали внимание на специалния статут на градчето, населено с известни личности. Вероятно дължа на баща ми увлечението към математика и природни науки. Важно за „привързването“ ми към тях и за насочването ми към медицината бяха часовете по биология в девети клас. Най-интересната и незабравима част за мен беше дисекцията на фетус на прасенце. Много от съучениците ми потънаха дълбоко на местата си, когато им бе предложено да опитат да разрежат малките телца, други се втурнаха към тоалетните, едва сдържайки се да не повърнат, а единици незабавно се заловиха със задачата. Това беше един от най-важните мигове – бъдещите учени бяха разграничени от бъдещите писатели, адвокати и бизнесмени.

Вените и артериите на прасенцата видимо изпъкваха, тъй като в тях бе инжектиран латекс. Аз имам силна визуална памет и умея да мисля триизмерно. Този визуално-пространствен усет е предимство в неврологията и невронауката. Мозъкът е триизмерна структура с връзки между различните зони, насочени във всички посоки. От съществено значение е да можеш да си съставиш карта в съзнанието, когато се опитваш да разбереш къде е настъпил инсулт или мозъчна увреда при пациент с комбинация от неврологични симптоми. Всъщност именно така функционира мисленето при повечето невролози и невроучени. Ние сме порода, която обича да търси структурата в нещата. Не е имало пъзел, който да не ми е харесвал. Влечението ми към невронауката в гимназията и университета се зароди още преди да настъпи епохата на скенерите и на ядрено-магнитния резонанс и лекарите трябваше да си представят къде би трябвало да е локализиран

проблемът в мозъка, съставяйки си негов триизмерен образ. Аз се справям добре с подобни задачи. Харесва ми да бъда невролог детектив и смятам, че невронауката и неврологията се оказаха идеалната професия, така че да мога да се възползвам от моите визуално-пространствени умения.

Ако човешкият мозък до голяма степен е подобен на главоблъсканица, то юношеският мозък е главоблъсканица, чието подреждане предстои. Моята задача като невролог е да разбера как са подредени парчетата и реших да потърся решението, защото то е ключът към по-доброто разбиране на тийнейджърите. По тази причина започнах и настоящата книга: за да ви помогна да разберете не само какво представлява мозъкът им, но и какво той все още не е, но може да стане. Сред всички органи в човешкото тяло той е най-неразвит при раждането – достигнал е само около 40 процента от обема си в зряла възраст. И размерът не е единственото, което се променя; всички връзки в него претърпяват трансформация. Оказва се, че растежът на мозъка изисква много време.

И все пак мозъкът на юношата е истински парадокс. В него има твърде много сиво вещество (невроните, които изграждат базисните градивни единици на мозъка) и малко бяло вещество (свързващата тъкан, която помага на информацията да се предава ефективно от една зона на мозъка към друга) – по тази причина юношеският мозък е почти като чисто ново ферари: то е заредено докрай с гориво и е с идеално напompани гуми, но все още не е изпробвано на истинско пътуване. Иначе казано, готово е да бъде форсирано, но няма никаква представа накъде да потегли. Този парадокс е довел до нещо като двусмислено културно послание. Ние допускаме, че когато някой изглежда като зрял човек, то вероятно и поведението му ще е такова. Подрастващите момчета се бръснат, а момичетата могат да забременеят, но неврологично те не са готови за света на възрастните.

Мозъкът е изграден от майката природа, започвайки от долу нагоре: от мазето към тавана и отзад напред. Забележително е, че връзките в него се изграждат откъм задната част – от структурите, които контролират взаимодействията ни със средата и сензорните процеси като зрение, слух, докосване и пространствен