

Проф. Давид Хаят
със сътрудничеството на
Натали Ютер-Лардо

**ТЪРСИ СЕ:
ИСТИНАТА ЗА РАКА**

София, 2019

Преводът е направен по изданието:
Professeur David Khayat
Avec la collaboration de Nathalie Hutter-Lardeau
L'Enquête vérité
Vous n'aurez plus jamais peur du cancer
Albin Michel

© Editions Albin Michel – Paris 2018

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 „Изток-Запад“.

© Издателство „Изток-Запад“, 2019

© Анета Тошева, превод, 2019

© Деница Трифонова, художник на корицата, 2019

ISBN 978-619-01-0513-8

ПРОФ. ДАВИД ХАЯТ

СЪС СЪТРУДНИЧЕСТВОТО НА
НАТАЛИ ЮТЕР-ЛАРО

ТЪРСИ СЕ:
ИСТИНАТА
ЗА РАКА

Превод от френски
Анета Тошева



*На баща ми и на майка ми,
на съпругата ми Жослин,
на дъщерите ми Жули, Барбара и Сесил,
на внуците ми Естер, Амос и Ели*

СЪДЪРЖАНИЕ

ВЪВЕДЕНИЕ.....	9
----------------	---

ГЛАВА I

ПРОФИЛ НА УБИЕЦА

• „Кой“ е ракът?.....	19
• Клетъчният му отпечатък.....	22
<i>Клетката</i>	22
• Генетичният му отпечатък.....	29
<i>Гените</i>	29
<i>Генетичният код</i>	31
<i>Изумителното функциониране на гените</i>	33
<i>Онкогени и антионкогени в действие</i>	37

ГЛАВА II

АРЕНАТА НА ПРЕСТЪПЛЕНИЕТО

• Мутациите.....	45
• Оксидативният стрес.....	48
• Удивителна система за сигурност.....	52
<i>„Самоубийството“ на клетката</i>	54
<i>Клетъчното делене и движението на гените</i>	55

ГЛАВА III

МЕТОДИТЕ НА ДЕЙСТВИЕ

- **Защо не всички развиваме рак?** 61
- **Ударната сила на рака** 62
 - Зареждане с храна и енергия* 62
 - Маскировката* 65
- **Стратегията** 69

ГЛАВА IV

ИСТИНСКИЯТ ПРЕСТЪПНИК

- **Оръдието на престъплението** 73
- **Разследването** 74
- **Границите** 81
- **Нови доказателства** 83
 - Моята интуиция* 83
 - Доказателствата при животни* 85
 - Автономната нервна система* 88
 - Хипоталамо-хипофизната ос* 91
- **Откритие: оръдието на престъплението** 93
 - Клинични проучвания* 93
 - Стресът* 96
 - Ролята на отчаянието* 98

ГЛАВА V

ПОСЛЕДНО РАЗКРИТИЕ

- **Самозащитата: клетките мислят** 107
- **Клетките обичат** 112
- **Съзнанието на клетките** 115

ГЛАВА VI
ИЗВЪН ОПАСНОСТ

•	Разпознаване на стреса	122
	<i>Формите</i>	122
	<i>Етапите</i>	124
	<i>Причините</i>	125
	<i>Източниците</i>	125
•	Златни правила за избягване на стреса	126
	<i>Прогонете страха</i>	127
	<i>Изразявайте чувствата си</i>	128
	<i>Спазвайте здравословен начин на живот</i>	128
•	Културни аспекти на антистрес-терапиите	132
	<i>Китайската медицина</i>	133
	<i>Акупунктурата</i>	133
	<i>Шинрин йоку</i>	134
	<i>Скандинавското хюге</i>	134
	<i>Аюрведа: индийската философия за живота</i>	135
•	Нови антистрес открития	136
	<i>Стратегии за разтоварване на ума</i>	136
	<i>Методът Помодоро</i>	137
	<i>Списък на задачите</i>	138
	<i>Булет-журнал, или органайзер „всичко в едно“</i>	138
	<i>Оценявайте позитивното</i>	139
•	Антистрес-технологии	139
•	Златни правила за справяне с електронния стрес	141
	<i>Управление на времето, прекарвано</i> <i>с дигиталните технологии</i>	141
	<i>Освободете се от смартфона!</i>	144
	<i>Дигитален детокс: научете се</i> <i>да се изключвате от мрежата!</i>	145

ГЛАВА VII
СЕДЕМТЕ ЗЛАТНИ КЛЮЧА

- Седемте златни ключа 147
 - 1. *Медитирайте*.....147
 - 2. *Дишайте*.....148
 - 3. *Масажирайте*.....148
 - 4. *Използвайте жестови сигнали*.....149
 - 5. *Стимулирайте*.....149
 - 6. *Бъдете креативни*.....150
 - 7. *Хвърляйте семена*.....151

- ЕПИЛОГ153

- БЛАГОДАРНОСТИ.....159

ВЪВЕДЕНИЕ

Нека заедно тръгнем по горещите следи на един криминален престъпник. Защото – да не се заблуждаваме! – ракът е престъпник. Потенциален убиец, който трябва да бъде възпрян навреме, в противен случай криминалното му деяние ще постигне целта си: ще покоси невинна жертва. Като полицейски следователи ще тръгнем по дирите му, за да разберем как възниква. Ще го направим с помощта на нови улики и доказателства. Някои от тях са пред очите ни, но не ги съзираме. Предусещаме, почти отгатваме ролята на определени фактори, но невинаги си даваме сметка, че тъкмо те са оръжието на престъплението. Всеки от нас някой ден се сепва от интуитивното усещане, че емоциите са способни да повлияят върху здравето ни. Но не всякога сме в състояние реално да преценим колко голямо е това влияние. Аз твърдя, че нашите емоции действително могат да допринесат за развитието на злокачествено заболяване. Въпросът е да разберем защо и как! Тъкмо това ще ви разкрива в хода на нашето разследване.

За целта ще напредваме постепенно, методично. Първо ще разберем какво представлява ракът, или какъв е неговият „профил“. Ще ни се наложи да го възприемаме като живо същество, да разберем що за „личност“ е. След това ще проучим мястото на престъплението, където той вилнее. Ще трябва да разнищим и методите му на действие: как се разпространява, как понякога се завръща под формата на разсейки, макар първоначалният тумор да е бил отстранен. Задълбочено ще проучим специфичните оръжия, към които прибегва, за да доведе докрай престъпното си деяние – именно в това се състои и моето разкритие. Накрая и най-вече ще ви обясня как да държите далеч от себе си тази заплаха, бич за цялото човечеството.

Дълги години от позицията си на университетски преподавател и професор по онкология, завеждащ една от най-модерните онкологични клиники, приемах като свое задължение да твърдя само научнодоказани факти, публикувани в най-реномираните медицински издания след сериозни изследвания с безспорна методологическа основа. Същевременно безброй са шарлатаните, които си позволяват да тиражират всякакви небивалици – било за чудодееен хранителен режим, било за методи за предотвратяване, че и нещо повече – за излекуване на рака! Продавачи на вълшебни хапчета, на всевъзможни „природолечения“ с билки, с плацента, с магически отвари от какво ли не... Нямата представа колко много онкоболни, минали пред очите ми, бяха повярвали в подобни заблуди и пропиляха, за жалост, реален шанс да се излекуват от рака си, защото загубиха безценно време. Как да ви опиша безсилното отчаяние, което човек изпитва пред тези свръхнаивни пациенти, загубили път и посока наред опустошената от рака градина на живота им и започнали да вярват на все-

възможни безумни обещания и на всякакви теории, колкото и неправдоподобни да са те!

През всички тези години се съгласявах да говоря публично само за онова, което науката е потвърдила реално. Медицинските протоколи, които въвеждах, стратегиите, които прилагам, се основаваха единствено на научни доказателства, които моят критично устроен ум допълнително бе потвърдил категорично. Отказвах да приема съществуването на „сива“ зона в огромното поле на науката и медицината, на област, в която медицинският подход и категоричност не са толкова непоколебими и така абсолютни. Една информация за рака за мен имаше стойност и заслужаваше вниманието ми само ако беше резултат от неоспоримо научно изследване, от безупречно приложена методология. В противен случай тя можеше и да е интересна, но не заемаше място в моя мисловен арсенал.

И все пак откровено трябва да призная, че при цялата ми непоколебима принципност ставаше още по-необяснимо защо аз, лекарят, бях безпомощен да разбера причините за болестта, срещу която се борех. Откъде всъщност идваше ракът? Защо удряше именно тази млада жена, а не онази? Защо по-често атакуваше гърдата, отколкото стомаха или белия дроб? Молекулярната биология ни предоставяше отговори на основателния въпрос „как“ – както ще се убедим по-нататък, – но въобще не ни удостоверяше с обяснение, когато задавахме въпроса „защо“. Истината е, че макар да започвахме да разбираме *как* една клетка се превръща в злокачествена или *как* тя се развива в истински рак, бяхме неспособни да узнаем *защо* тази клетка се изражда и *защо* се развива точно този рак. Тези въпроси се отнасят до същината на болестта и винаги са ме терзали, доколкото разумът ми никога не се е примирявал с об-

кръжавация ме фатализъм. Да се разберат причините за рака, беше единственият възможен източник на надежда не само за неговото лечение, но още повече – и най-вече – за профилактиката му, може би за предотвратяването му. По онова време не знаех къде още да търся отговорите на тези въпроси от фундаментално значение.

И ето че един ден... Тя се казваше Флоранс. Беше прекрасна млада жена, сияйна, с чувство за хумор, включително в най-тежките моменти от седемте години, в които бях до нея в битката ѝ. Умря три седмици, преди да навърши двайсет и девет. В продължение на седем години държах болестта ѝ под контрол, от химиотерапиите до ремисиите. И после внезапно ракът започна да се развива с бясна скорост, да превзема органите ѝ един подир друг; стана трайно резистентен към медикаментите, към лъчелечението, към всички възможни терапии, които ми идваха наум. За по-малко от три месеца ракът я отнесе, макар до този момент процесът да изглеждаше овладян. Трудно ми беше да разбера какво се бе случило, че ситуацията така изненадващо да се преобърне. Погледнато медицински, т.е. от чисто биологична гледна точка, привидно нищо не бе предизвикало този брутален срив на имунната ѝ защита, която двамата с нея бяхме изградили, за да държим болестта на дистанция. Нищо! На пръв поглед. Нищо, ако изключим факта, че четири месеца преди смъртта ѝ мъжът ѝ я бе напуснал.

Далеч съм от мисълта да произнасям някаква морална присъда за тази раздяла. Не, заинтересува ме, или по-точно озадачи ме, емоционалният ефект на това събитие върху Флоранс: съпругът ѝ си тръгна, без да даде смислено обяснение на жена си, а тя сякаш загубила своята патерица, своя компас. От този момент нататък Флоранс е била изправена пред самотата. Да добавим и осъзнаването, че

остава сама в своята битка, както и нараненото ѝ честолюбие. Изоставянето било брутално и тя била убедена, че в очите на мъжа ѝ вече не представлява никакъв интерес и няма никаква стойност за него като жена. Лесно можем да си представим как това я е разтърсило и я е направило крехка и уязвима. И тялото ѝ, за да се справи с непоносимата емоционална болка, решило в известен смисъл да се самоунищожи, като престане да се бори срещу болестта. Това цунами от непреодолима мъка, или казано с една дума – това отчаяние, бе угасило всеки лъч на надежда, угасило бе желанието ѝ да живее – дотам, че бе позволило на рака да спечели битката.

Нужни ми бяха години, за да се реша да направя връзка между преживяното от Флоранс няколко месеца преди смъртта ѝ и неочакваното и смъртоносно развитие на нейния рак. Разбира се, вие можете да възразите, че няма нищо необикновено едно злокачествено заболяване, лекувано седем години, да се развие по този начин и че в края на краищата такъв изход, за жалост, е нещо обичайно. Но след четирийсет години, прекарани в битка край леглото на хиляди болни, вече смея да твърдя, че съм бил свидетел на безброй случаи, които по крещящ начин показват връзката между емоции и рак, при това във всички стадии на болестта. Не съм бил осенен от тази мисъл изведнъж, сякаш някой внезапно е промил мозъка ми и е отнесъл целия ми научен багаж и критичност – дори скептичност!, трупани през всички години на обучение и практика.

Не. Това впечатление започна за завладява мислите ми постепенно, отначало почти неусетно... Аз веднага го отхвърлих, отблъснах, отнесох се към него като към смехотворна глупост. Ала случай след случай, история след история хипотезата за възможната реална причина за поя-

вата на злокачествено заболяване успя да вземе връх. Най-после разумът ми, пренаситен от съмнения, прие идеята, че някои емоции могат да играят роля в появата или в утежняването на болестта. Но как? – това беше истинският въпрос.

Виждах също така, че тази връзка се наблюдава във всеки стадий на болестта: ето ви друг пример, този път не за развитието на напреднал рак с метастази, а за неговия източник, за условията той да се зароди, за появата му. Преди по-малко от година при профилактичен маммографски преглед на една моя пациентка, Каролин, открихме голяма формация в лявата гърда. Както образното изследване, така и палпацията говореха категорично за засягане на лимфните възли под мишницата. Предишният преглед, само преди година, беше свършено нормален. След няколко курса химиотерапия, след лъчелечение, приложено върху цялата засегната област на гърдата, и начало на хормонална терапия, която щеше да продължи пет години, Каролин се намираше в състояние на перфектна ремисия. Всичките ѝ контролни изследвания, включително и най-прецизните, бяха в норма. На последната ни среща в кабинета тя за първи път ми сподели, че е имала проблеми със съпруга си преди две години, което се падаше около година, преди да открием болестта. От известно време той се бил променил, станал почти безразличен към нея. Разкъсвана от подозрения, една сутрин тя отворила телефона му и прочела съобщенията. Оказало се, че има любовница. За да потвърди разкритието си, дори наела частен детектив. Петнайсетина дни по-късно нямало място за съмнение. Мъката я сринала, особено след още едно откритие: съпругът ѝ я мамел с една от най-близките ѝ приятелки. След разразилата се криза, разтърсила не-

поклатимото ѝ според нея семейство, съпругът ѝ признал грешката си и помолил за прошка с обещание, че това повече няма да се случи. Двойката така и не се разделила. Но както сподели тя, всичко се било променило, всичко се разколебало: доверието, което тя изпитвала към него, любовта ѝ, увереността ѝ, че връзката им е неразрушима и че се основава на взаимно уважение. Огромна тъга, глуха, мълчалива, завладяла сърцето ѝ и започнала да властва във всекидневието ѝ. Неусетно и подмолно удоволствието от живота отстъпило пред дълбок вътрешен дискомфорт. И ракът се появил в гърдата. Тези два неотдавнашни факта красноречиво описват това, което днес е мое дълбоко убеждение и тема на настоящата книга, която се чувствам длъжен да напиша.

След като прекарах цял един живот край леглото на тези болни, с чувство на облекчение мога да засвидетелствам увереността си, че действително съществува причинна връзка между нашите емоции и рака, и най-вече разбирането си как се появява той. Ще попитате защо съм чакал толкова дълго...

А защо изпитвам облекчение? Защото аз, който исках да бъда учен и нищо друго, имах нужда от време, за да допусна да стана по-възприемчив към нещо, което науката не доказва по безспорен начин. Истината е, че не са много проучванията, разглеждащи идеята, че емоциите действително могат да провокират злокачествено заболяване.

Няма никакво съмнение, че тази тема е особено чувствителна и вълнува всеки един от нас. Но въпросът, който най-силно ни интересува, е за появата на болестта и по-точно – дали психиката като цяло и емоциите в частност могат да отключат раково заболяване – някои го наричат *психогенеза* на рака. Уверявам ви: не съм имал нито една

официална вечеря, нито една публична лекция, нито една проява, на която вземам думата или в която участвам, където да не са ми задали този вечен въпрос. Нека си признаем, че всички имаме чувството, че сякаш сме обкръжени, обсадени, обсебени от тази болест.

Ще приведа няколко статистически данни: във Франция ракът поваля приблизително един на всеки двама мъже и една на всеки три жени. Всяка година броят на новите случаи расте. Практически на всеки два-тридесет години този брой се удвоява. Днес болестта застига близо 400 000 французи годишно и, за жалост, все още убива около 150 000 от тях, което я прави най-честата причина за смъртност. Реалността е ужасяваща: повече от 1000 нови случая и 400 починали на ден. При мъжете, за да бъдем точни, трите най-чести вида рак са тези на простатата, на белия дроб и на дебелото черво; при жената – на гърдата, на дебелото черво и на белия дроб. Обърнете внимание, че ако броят на новозаболените от рак на гърдата вече почти не нараства, то новите случаи на белодробен рак са се увеличили драматично – седем пъти за тридесет години!

Защо мъжете са по-засегнати от жените? При мъжете рискът да развият тумор е 20% повече, отколкото при жените. Този дисбаланс би могъл да се обясни с генетични причини, твърдят изследователите от центъра за борба с рака „Дейна Фарбър“ в Бостън, САЩ. Според тях двойната X-хромозома, специфична за генетичното наследство на жената, вероятно предпазва лицата от женски пол. Но в сметката влизат и други фактори като здравословния начин на живот например. Мъжете се излагат на повече рискове: проявяват склонност към по-активно тютюнопушене, макар днес в това отношение границата между двата пола да е почти заличена, а и професионално обусловени-

те онкозаболявания (в резултат на излагане на канцерогенни агенти или процеси на работното място) имат високи стойности при мъжете.

В световен мащаб данните не са по-добри. През 2000 г. е имало 10 млн. нови случая и в тази година ракът е причинил смъртта на 6 млн. души. Статистиката на Световната здравна организация сочи, че само след година, през 2020, ще имаме 20 млн. (двойно повече) нови случая и през същата година 10 млн. души в целия свят ще си отидат заради злокачествено заболяване. Днес ракът убива повече, отколкото СПИН, малария и туберкулоза, взети заедно! Щом се вълнуваме от този бич за човечеството, фундаментално важно е да разберем причините за неговата поява, да зададем въпросите „защо“ и „как“, за да оптимизираме всички ефикасни предпазни мерки.

При такива данни не е трудно да си представим драмите, които ракът причинява, страданията на заболелите хора, които не само са вцепенени от страх и ужас при съобщаването на диагнозата, но и след това са подложени на тежки терапии и все още доста често смъртта им настъпва в непоносими болки. Без да броим непряко засегнатите, които придружават свои близки в това изпитание и го понасят като свое собствено. С една дума, тази болест не е като другите. Усещаме това всеки път когато научим за нечия смърт. Реагираме различно, когато някой наш познат умира от инфаркт или диабет и когато си отива от рак: във втория случай през всеки от нас преминава тръпка на тревога, макар и за части от секундата.

Като се замислим, тази болест носи особено клеймо на фатализъм, непроницаемост и тайнственост. Прословутото „дълго и мъчително боледуване“... За повечето от нас ракът е болест, която вдъхва ужас, защото продължава да

бъде забулена в мистерия. Мистерията се свежда до няколко универсални въпроса: откъде се появява ракът? Защо аз? Защо, макар че изглеждам оздравял, той се завръща, при това често дори в други органи? И най-сетне, защо съвременната наука с всичките ѝ огромни постижения не успява да го изкорени веднъж завинаги? Аз ли съм виновен? Има ли връзка между моя живот и всекидневните ми навици и моя рак? Например, ако приемем (с основание, разбира се!), че тютюнопушенето е най-важната причина за рака на белия дроб, как е възможно той да поваля хора, които никога не са пушили? А именно това се наблюдава – случаите на белодробен рак, конкретно при жени непущачки, са се увеличили с близо 200% за петнайсет години!

Когато реших да започна да пиша тази книга, в която свободно да изразя виждането си, ми се искаше с моя опит на онколог да помогна на всеки един от вас. За да не ни парализира страхът от рака, ще споделя тук една друга гледна точка, друга истина – моята. Ето какво ви обещавам: да ви помогна да прогледнете, за да осъзнаете пътищата и да се подсигурите най-добре срещу тази болест. За да бъдете по-силни от страха. Облогът може да бъде спечелен! Опознавайки начина на действие на рака, вече ще знаете как да го държите на разстояние.

Всичко това не е лесна работа. Затова ще отделя достатъчно време да ви превода стъпка по стъпка, по най-простичък начин, през поредица от „следствени действия“ и те ще разкрият пред вас всичко, което ще ви е нужно. Нашите разкрития ще ви помогнат да превъзмогнете тежкостта си по отношение на тази болест, гарантирам ви това! Никога повече няма да се боите от рака и ще се превърнете в собствения си най-ефикасен противораков щит!

ГЛАВА I

ПРОФИЛ НА УБИЕЦА

- **„КОЙ“ Е РАКЪТ?**

ДА ЗАПОЧНЕМ ПОЛИЦЕЙСКОТО СИ РАЗСЛЕДВАНЕ С „ПРОФИЛИРАНЕТО“ НА НАШИЯ СЕРИЕН УБИЕЦ – РАКА. ЗА ДА ПРОНИКНЕМ В НЕГОВИТЕ СТРАТЕГИИ ЗА ДЕЙСТВИЕ, ЩЕ СЕ ПОИНТЕРЕСУВАМЕ ОТ ИНТЕРПРЕТАЦИИТЕ НА ДОКАЗАТЕЛСТВОТА (БОЛЕСТТА) И ЩЕ СЕ ОПИТАМЕ ДА РАЗБЕРЕМ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕТО „ПРЕСТЪПНИК – ЖЕРТВА“. ВЪЗ ОСНОВА НА ПОВЕДЕНЧЕСКИТЕ ДАННИ КАКТО НА АГРЕСОРА, ТАКА И НА ЖЕРТВАТА ЩЕ МОЖЕМ ДА ОТГОВОРИМ НА НАЙ-ВАЖНИЯ ВЪПРОС: „ЗАЩО Е ВЪЗНИКНАЛО ЗЛОКАЧЕСТВЕНОТО ЗАБОЛЯВАНЕ?“. ТЪКМО ПОРАДИ ТОВА – ДА ПОГЛЕДНЕМ ОТ ДРУГ ЪГЪЛ, ДА РАЗБЪРКАМЕ КАРТИТЕ ЗА НОВО РАЗДАВАНЕ – Е ВРЕМЕ ДА ГЛЕДАМЕ НА РАКА КАТО НА САМОСТОЯТЕЛНА „ЛИЧНОСТ“, С ПРИСЪЩОТО Ѐ ПОВЕДЕНИЕ И МОТИВАЦИЯ. И ТАКА, КАКЪВ Е НЕГОВИЯТ ПСИХОПРОФИЛ? ПЪРВА СЪТЪПКА: РАЗПОЗНАВАНЕ НА ОТПЕЧАТЪЦИТЕ.

Ако сме нетърпеливи, нищо не ни пречи да прескочим няколко етапа и да кажем, че ракът е просто едно „топче“, една „бучица“; във всеки случай така си го представят повечето от вас. И няма да сгрешите, защото най-често той се появява като бучка – в гърдата, върху белия дроб или който и да е друг орган. Понякога формата ѝ е малко издължена от едната страна и тогава е полип, каквито се срещат в дебелото черво или в ларинкса, върху някоя гласна струна. Нека приемем, че ракът е бучица.

Но да продължим с нашето разследване: от какво се състои тази бучка? Ако вземем една и я срежем на пластове, през микроскоп ще видим, че бучицата – което е не друго, а точно това, което наричаме *тумор* – е изградена от десетки хиляди малки елементи, групирани помежду си. Това са *клетките*. За да разберете колко са малки наистина, представете си, че само една ракова бучка с диаметър един сантиметър – колкото малко бобено зърно – вече съдържа един милиард ракови клетки, това са хиляда милиона, и всички слепени една с друга! Числото е толкова гигантско, че дори не е за вярване! Ала фактите са такива: ракът е просто една малка бучка, която носи в себе си милиарди клетки. Основният въпрос е как се е стигнало до това образуване. Кои са били причините? С какви оръжия престъплението е било замислено да се осъществи?

Ако погледнем цялостната картина на причините за раковите заболявания във Франция, ще установим, че около 30% от тях се дължат на тютюнопушене, а 30% – на естествени хормони като естрогена при жената, способен да предизвика рак на гърдата, или тестостерона при мъжа, който може да причини рак на простатата. Тези хормони действат като торове, като стимулатори на растежа за всички органи, чието развитие е свързано с хор-

моналния ни баланс. Така например преди пубертета, т.е. преди яйчниците на момичето да започнат да функционират, гърдите все още почти ги няма. По-късно, към тринайсет-четиринайсетгодишна възраст, яйчниците започват да отделят женските хормони естроген и прогестерон и гърдите започват да се развиват, докато се превърнат в женски гърди, готови при необходимост да произвеждат мляко и да изхранват бебе, тъй като още в пубертета младата жена може да забременее и да роди. При жената тази циклична секреция стимулира растежа на матката и я подготвя да приеме яйцеклетка, която по време на менструацията ще бъде изхвърлена, ако не е била оплодена. При мъжа също така по време на пубертета тестисите започват да отделят мъжкия хормон тестостерон, благоприятствайки растежа на простатата, което ще осигури производството на сперма. Всъщност и в двата случая, и при мъжа, и при жената, си имаме работа с органи, чиито клетки са особено чувствителни към информацията, която им носят половите хормони. Но макар да е необходима за подготовката на евентуално възпроизвеждане, тази хормонална стимулация понякога може да има зловреден ефект, като провокира растеж на една клетка в някой от тези органи и ако клетката стане злокачествена, може да се превърне в рак.

На трето място от въздействащите фактори е храната, която също е съучастник на нашия криминален престъпник. Тя носи отговорност за близо 20% от раковите заболявания! Следователно в един от всеки пет случая ракът е резултат от това, което ядем – както от избора на храна, така и от начина, по който я готвим. От първостепенно значение е здравословната, балансирана и разнообразна храна, която се придържа към сезоните. Тя предотвратява

недостига на елементи, наднорменото тегло, повишения холестерол и диабета, хроничните болести и понякога раковите заболявания. От друга страна, важно е да се редуват и начините на приготвяне: готвенето на барбекю или в тиган безспорно е канцерогенно. Консумирането на храна, печена на скара и с черни ивички от пламъка на огъня, е равностойно на поглъщането на цигарен дим и води до същите рискове за здравето.

Оставащите 20% от съучастниците се разпределят така: инфекциозни агенти като папиломавируса за рака на маточната шийка, на пениса, ануса и устата и като вируса на хепатита за рака на черния дроб; физически фактори като естествената или случайната радиоактивност и слънчевите лъчи, причиняващи рака на кожата; наследствеността, отговорна за 5% от злокачествените образувания на гърдата (какъвто бе случаят с Анджелина Джоли), на дебелото черво или на повечето от останалите видове рак.

Ще попитате къде е мястото на емоциите във всичко това. Нарочно все още не съм ги споменал. Най-напред трябва да разберем кой е нашият убиец и да очертаем профила му. А това трябва да започне с разчитане на отпечатъците му.

• **КЛЕТЪЧНИЯТ МУ ОТПЕЧАТЪК**

КЛЕТКАТА

Всичко започва от клетката! Ако искаме да напреднем в разследването, трябва да се запитаме какво точно представлява клетката и как се появява. В действителност клетките са нещо като тухлички, които са свър-

зани помежду си и изграждат всевъзможните форми на живата материя. Всичко, което живее на Земята – растенията, животните, хората, – всичко, подчертавам, абсолютно всичко живо, е изградено от тези клетъчни тухлички. Тялото на зрелия човешки индивид съдържа около милион милиарда клетки, или 10^{15} . Клетките са в основата на всяка форма на живот: която и да е нова форма винаги се заражда чрез оплождане на женска клетка от мъжка клетка – оплождане на яйцеклетката от сперматозоид при човека, на плодника от цветен прашец при растенията. И когато оплождането стане факт, настъпват две явления: едното количествено, а другото – качествено.

Количественото явление дава възможност да се изгради индивидът. То започва още в първите секунди след оплождането и завършва с появата на милиони милиарди клетки. Ще попитате как от една клетка се получават милиони милиарди? Просто е! Чрез последователни процеси на делене–размножаване: първата клетка от новопоявилния се живот се дели и дава началото на две клетки. След това двете клетки на свой ред се делят и стават четири, после осем, шестнайсет, трийсет и две, шейсет и четири, сто двамайсест и осем и т.н., докато станат един милион милиарда – поне за човека.

Живата материя притежава невероятната способност да се дели, да израства почти от нищото. Да преминава от безкрайно малкото към безкрайно голямото! И забележете, че това важи за всяка жива материя: за крехкото цветче и за внушителния слон. Светът на клетките има рядка и изумително сложна организация. Благодарение именно на тази сложност и многобройните ѝ свойства организмите се адаптират към околната среда, която понякога е ужасяващо враждебна. Малко по-нататък

ще видим, че такова клетъчно множение се случва по време на бременността: от микроскопичната оплодена клетка, невидима за невъоръжено око, трябва да се стигне до бебе, готово да излезе от утробата на майка си! Същото явление, макар и по-бавно, се случва през целия ни живот с всички наши органи, като клетките ни непрекъснато умират от естествената си смърт, за да бъдат заменени от съвършено нови клетки: всеки ден по този начин заменяме седемдесет милиона клетки. Какъв огромен труд!

Да, клетките ни не са вечни. Също като нас се раждат, живеят, за да изпълнят мисията си, остаряват и умират. Впрочем те разполагат със собствен биологичен часовник, който във всеки момент им показва колко им остава да живеят. Всяка клетка от нашето тяло притежава различна продължителност на живот в зависимост от органа, към който принадлежи: например четирийсет и осем часа за клетките в устната кухина, седем дни за белите кръвни клетки.

Освен естественото клетъчно делене има и още един случай, в който този процес се засилва: цикатризацията, или заздравяването на наранена тъкан. Близко сме до целта! Погледнете например кожата на дланта си. Във всеки един миг няколко застаряващи клетки умират, а нови ги заместват. Така кожната обвивка на ръката ви остава непроменена. Сега си представете, че при инцидент сте се наранили и частица от тази кожа ви е била изтръгната. Имате кървяща рана, която вече няма кожна покривка. В този случай клетките от двата ръба на раничката започват скоростно да се възпроизвеждат и раната постепенно се затваря. Благодарение на свръхпроизводството на кожни клетки след няколко дни от нея няма да има и следа! Това е процесът на цикатризация. Толкова за нашето ко-

личествено явление: клетките се делят, създавайки жива материя.

Успоредно се задейства и втори процес, този път качествен. Да вземем за пример човека: още преди да е навлязло в ембрионалния си период, бъдещото човешко създание вече се състои от няколкостотин клетки, които дават началото на механизма „диференциация“. В какво се състои той? Можем да разглеждаме този етап като клетъчно осъзнаване, при това в момент, когато живата материя все още е изцяло неутрална. Малко по малко клетките, които се раждат, поемат свои отговорности и решават да се заемат с изграждането на различни органи от бъдещото човешко тяло. Някои ще станат клетки на сърцето, други – на бъбреците, на черния дроб, на очната ретина, на мозъчните неврони и т.н. Те се ангажират в този нов процес – съгласете се, че изглежда направо невероятно!, – при който всяка клетка приема „самоличността“ на клетка на органа, който ще изгради. Защото клетките на сърцето със сигурност не приличат на мозъчните или на чревните клетки. Тази „промяна на самоличността“ е съпътствана от един двойствен процес, който е също фундаментален и строго неизменен при всеки биологичен вид и без него животът би бил невъзможен: клетъчния отпечатък, да, точно така! Този отпечатък идентифицира органа.

Разследването сега ни води по „генеалогичните“, така да се каже, следи на клетките съучастници, а това ще ни помогне да очертаем профила на нашия сериен убиец. Първи етап: когато се диференцират „свс самоличността“ на бъдещ орган, клетките се придвижват една спрямо друга, за да се позиционират на точното място, което ще заеме органът. Така например клетките на сърцето ще се

установят там, където се намира сърцето, същото е и с всички останали части и органи на тялото – гръден кош, бели дробове, черен дроб, бъбреци, ретина, гръбначен стълб и т.н. Само си представете сложните маршрути, по които поемат всички тези клетки, за да стигнат до правилното място в точно анатомично съотношение с останалите и съобразявайки се една с друга! За милиарди човешки индивиди, които живеят в този момент или са живели някога, за милионите, които се раждат всеки ден, този процес на невероятно прецизно клетъчно придвижване е неизменен. Сега разбирате как и защо в рамките на един биологичен вид органите на всеки отделен индивид са разположени еднакво! Запомнете добре това клетъчно движение, то е от изключителна важност за хода на нашето разследване. И ако тук съзирате някаква измама, почакайте да видите втория процес, който е още по-изумителен...

В това гъмжило от клетъчни изменения промените са не само топографски, ако мога така да се изразя. Те са и физиологични. Да се върнем към нашите клетки, които се диференцират, за да се превърнат в първата клетка на бъдещ орган. Нека вземем като пример първата клетка на сърцето. След като се диференцира, тя продължава да се дели: една-единствена клетка на сърцето дава началото на две, после на четири, осем, шестнайсет, трийсет и две и т.н..., докато всички тези клетки не изградят сърцето. Но всеки орган е значим заради функцията, която изпълнява. В случая със сърцето постоянното му пулсиране осигурява кръвообращението. Ако сърцето тупти, то е, защото всяка една от клетките, които го съставляват, също тупти, при това в перфектен синхрон с всички свои малки родственици. Сърцето пулсира именно защото всяка негова

клетка пулсира, и именно защото сърцето пулсира, кръвта може да се движи в тялото. Следователно тук е налице един нов процес на клетъчно изменение – придобиването от първата клетка, диференцирала се като сърдечна, на способността да пулсира, преди още да е изградила органа. Това е ключов момент! Точно тази своя специфична, придобита способност клетката предава на своето поколение. Разбрахте, нали: най-важната подробност е, че клетката доминира и предопределя всичко. Схващате ли накъде вървя? Предусещате ли? Чудесно! На правилен път сте! Нека продължим.

Придобиването на тази функция и предаването ѝ на цяла клетъчна популация позволяват на органа, който се изгражда, да играе своята роля в тялото и да го прави през целия живот успоредно с клетъчното заместване.

Всичко дотук е вярно както за клетките на сърцето, така и за тези на останалите органи, все едно дали това са бъбречните клетки, които могат да пречистват кръвта и да произвеждат урина, белодробните, които служат за изхвърляне на въглеродния диоксид и за поемане на кислород, или мозъчните, контролиращи нашите движения, усещания и мисли. Не е ли фантастично да осъзнаем, че всички тези диференцирани клетки произлизат от една първоначална клетка – прословутата яйцеклетка, оплодена от сперматозоид? Тази първа клетка е породила близо двеста типа различни клетки, всяка една от които е в основата на орган със специфична функция. Това доказва, че най-първата клетка е носила в себе си двеста потенциални функции, откъдето и наименованието „омнипотентна“. Истината е, че не само оплодената яйцеклетка е омнипотентна, т.е. способна да даде живот на всякакви типове диференцирани клетки. Омнипотентността е качество,

което притежават и няколко от първите клетъчни поколения – познават ги с названието „стволови клетки“. Впрочем именно затова изследванията върху тях са многообещаващи: би било достатъчно – поне на теория, защото нещата не са толкова прости, колкото изглеждат – да се вземе една стволова клетка, да се постави в заболелия орган и да бъде принудена да се диференцира в клетка на този орган, за да се образува нов орган, който да замени увредения.

Така. След като разгледахме клетъчния отпечатък, да обобщим всички данни, с които разполагаме. Ще ги използваме в хода на разследването. Ето първи временен резултат от нашите следствени действия:

1. Всичко живо е изградено от клетки.
2. Всички клетки на човек, животно и растение произлизат от една първа клетка, оплодена с двойна цел: да се дели, за да създава жива материя, и да се диференцира, за да изгради орган.
3. Клетката управлява всичко.

Искате ли сега да видим как нашите малки клетки вземат в свои ръце съдбата си, за да постигнат своите цели?

Нека обобщим. Първоначално охарактеризирахме рака като „бучица“, а след това се поинтересувахме какво го изгражда: клетките. Сега да навлезем в света на безкрайно малкото – във вътрешността на тези клетки, и да видим как функционират. Ще осъществим това посещение, за да потърсим биологични следи, чрез които да разберем мисловната схема на клетката, а тя може да се резюмира така: клетката мисли, следователно съществува!

• ГЕНЕТИЧНИЯТ МУ ОТПЕЧАТЪК

ГЕНИТЕ

Простичко казано, клетката представлява миниатюрна капсулка, обвита в мембрана, нещо като найлонова торбичка, в която тя пренася известен брой елементи, жизненонеобходими за всекидневните ѝ дейности. Тези дейности са два вида: делене, с цел производство на нови клетки (количественият феномен, за който вече говорихме), и осигуряване на функцията, например възможността на сърдечната клетка да пулсира (качественият феномен). Клетката в известен смисъл прилича на компютър: без програма е неизползваема. Ще се съгласите, че не е възможно да напишете документ, ако не разполагате с текстобработваща програма, нито да търсите информация в интернет, ако нямате браузер. Е, същото важи и за нашата клетка: тя не може нито да се дели, нито да пулсира, ако не разполага с подходящия „софтуер“. Компютърните програми всъщност са нашите *гени!*

Броят и природата на гените съставляват нашия генетичен фонд, специфичен за всеки биологичен вид. Гените са нещо като кулинарни рецепти или инструкции, които позволяват на клетката не да приготвя ястия, разбира се, а да разбере какво трябва да прави, за да се дели или да произвежда инструментите (*протеините*), нужни за функционирането ѝ. Тези гени са записани върху нашите *хромозоми*, чийто брой и форма също са специфични за всеки биологичен вид. При човека всяка клетка съдържа четирийсет и шест хромозоми, които имат общо около двацет и пет хиляди гена.

Ако наблюдаваме хромозомите отблизо, ще забележим, че те са образувани от многи фини нишковидни структури – *дезоксирибонуклеинова киселина*. Сещате се, че ако прословутата ДНК, за която се говори в полицейските разследвания и която е толкова уникална за всеки индивид, бъде открита на местопрестъплението, убиецът незабавно ще бъде идентифициран – при условие че неговата ДНК фигурира в базата данни, но това е друга тема. И така, във всяка от нашите клетки има четирийсет и шест хромозоми, а всяка от тях е образувана от две ДНК вериги, които, ако се разпънат, ще достигнат два метра дължина. Повече от очевидно е, че щом са толкова фини... те лесно ще се късат заради дължината им. Представете си как в тялото си имаме около милион милиарда клетки и всяка от тях съдържа четири метра ДНК. Това означава, че ако ги навържем, получената нишковидна структура може многократно да отиде от Земята до Луната и обратно! При това говорим за ДНК само на един човек!

Наблягам на всичко това, за да разберете колко неустойчива е нашата безкрайно фина ДНК, докато в същото време е носителка на най-важното за нас: нашата идентичност. Нашият генетичен паспорт е резултат от смесване на генетичните „букви“, предадени от майката и бащата. Защото при оплождането на първата клетка, за която вече говорихме, всеки от тях двамата осигурява половината от нашата ДНК. Следователно идентичността на всеки индивид се състои от част от гените на всеки от родителите. Този трансфер не е нищо друго освен онова, което всички наричат *наследственост* и се случва при всяко ново оплождане чрез препредаването на ДНК.

Именно по тази причина всяка наша клетка съдържа две ДНК вериги, образувачи хромозомите ни. Тези две

ДНК вериги – и това е от първостепенна важност! – са разположени в самото сърце на клетката, успоредно една на друга, усукани в нещо като спирала. При това разположение на всяко място в *генома* са разположени два срещуположни идентични гена: един от майката и един от бащата.

Ако информацията, носена от гена, е двустранно идентична – за да се предопредели например съществуването на две ръце (а не една или три!), – тогава всичко е наред, генната буква незабавно се записва и генният запис веднага се отпечатва. Но в случай че информацията, които носят два срещуположни гена не съвпадат – ако баща ви е синеок, а майка ви има кафяви очи, – тогава системата за прочит ще запази информацията на т.нар. *доминантен* ген и именно тя ще бъде презаписана и превърната в окончателна информация: цвета на очите на бъдещия индивид. Недоминантният ген се нарича *рецесивен*: той фигурира в генетичното ви наследство, но не се проявява. Изобщо става ясно, че нашата идентичност, чиито носители са гените, е резултат от фино и умело смесване на гените, които сме наследили.

ГЕНЕТИЧНИЯТ КОД

Всички сме еднакви и все пак уникални! Нашата идентичност, унаследена едновременно като биологичен вид и като отделен индивид, е резултат от неповторимостта на гените ни. Вече го казах, те са подредени като отпечатащи върху дългия „свитък“ на ДНК благодарение на азбука, наречена *генетичен код*. Да я разгадаем заедно...

Става дума за изключително опростена азбука, защото съдържа само четири букви: А-Т-Ц-Г. Те отговарят на

четири различни молекули (аденин, тимин, цитозин и гуанин, откъдето и буквеното съчетание АТЦГ), които се свързват в определен ред и образуват „думи“. Ако се подредят, думите образуват изречения, които трябва да програмират клетката. Това е клетъчният език. Върху един двуметров отрязък ДНК се намират три милиарда от тези буквички, които се държат една за друга и съставляват нашето генетично наследство.

Да теглим чертата по отношение на събраните следи: всяка една от милион милиарда клетки съдържа две ДНК вериги – или общо четири метра ДНК, – всяка от които се състои от три милиарда генни букви. Тази малка вселена представлява нашата генетична идентичност. Вече можем да открием две характеристики от профила на бъдещия убиец: крайна неустойчивост и удивителна сложност. Но за да разберем защо не всички развиваме рак, безусловно ни е нужна и трета характеристика.

Интуицията със сигурност ви е подсказала, че това свойство е здравината. Вече знаем, че някои особености на външния ни вид като цвета на очите или на косата например, също както и неповторимият изглед на едно цвете имат генетична природа и се предават от поколение на поколение съгласно принципа на унаследяването.

Видяхме също, че гените в хромозомите се носят от една безкрайно малка и съответно доста крехка структура. Не е нужно да сме завършили инженерни науки, за да си представим, че с времето тя би могла и дори би трябвало да причини у някои гени увреждания или изменения и по този начин да предизвика промяна в изявата на записа – както в нашия пример в цвета на очите или на цветето. Само че това никога не се случва... Следователно интуитивно можем да предположим, че въпреки