



Ще може ли да контролираме щастие и нещастие

Стефан Манев

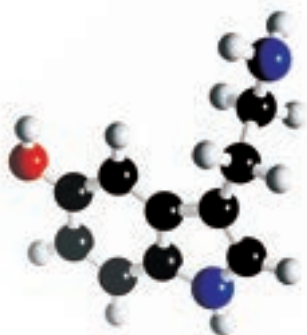
Получените резултати са многобройни, но това е само началото, а краят е много далече. Интерес представляват причините, които предизвикват от химична гледна точка емоционалните състояния за щастие и нещастие. Отдавна са известни хормоните, наречени ендорфини, които се синтезират в нервните клетки

Хората се интересуват изключително много от механизмите на функциониране на живите организми и веществата, които влияят върху състоянието им. Трудно могат да се изброят научноизследователските групи, съставени от различни по специалност учени, които работят в това направление.

на главния мозък. Те оказват влияние на химично ниво върху емоциите и дават възможност на човек да се чувства радостен и щастлив. Една от основните функции на ендорфините е включване на системата за „вътрешно възнаграж-

дение“, което става при постигане на положителни резултати, например при хранене или в момент на сексуално удоволствие. Три са основните представители на ендорфините: допамин, серотонин и анандамид. Най-важният от тях е серотонинът. Често го наричат хормон на щастие. Наименованието му е 3-(2-aminoethyl)-1H-indol-5-ol, химичната му формула е $C_{10}H_{12}N_2O$.

Доскоро нямаше данни за вещества, които са причината за обратното чувство, чувството за нещастие, за лошо настроение. Това вече е минало. Съвсем наскоро екип от учени от лабораториите на Heptares Therapeutics Ltd. в Хертфордшир (Hertfordshire), Англия, след като изучавахи хипофизната жлеза в мозъка с помощта на свръхмощен рентгенов апарат (Diamond Light Source), открили протеин, наречен CRF-1 (Corticotrophin



Структурната формула и моделът на молекулата на серотонин показват, че той е сравнително просто химично съединение в сравнение с много други биологично активни вещества



Лабораторията, в която са извършени изследванията



Изображение на рецептора CRF-1 – малката молекула в центъра на фигурата

Releasing Factor – 1), и изучили структурата му. Според изследователите този протеин е рецепторът, който е свързан директно с депресията.

Главният научен секретар на лабораторията Фиона Маршал коментира: „Всеки четвърти възрастен човек непременно развива заболявания, свързани със стреса



Доц. д-р Стефан Манев е завършил Химическия факултет на СУ „Св. Кл. Охридски“. В последните години интересите му са насочени към въпросите на обучението по химия и опазване на околната среда в средното училище. Бил е зам.- декан на Химическия факултет на СУ и Природоматематическия факултет на ЮЗУ „Неофит Рилски“.

и депресиите. Повечето хора нямат представа каква е причината животът им да бъде отровен по такъв мъчителен начин. Ние свързваме нещата, които преживяваме, с „химията“ на главния мозък и поточно, със съществуването на протеина CRF-1“.

Откритието на британските учени означава, че съдържанието на CRF-1 може да бъде поставено под контрол с помощта на вещества, конкуренти, които могат да блокират действието му. В литературата вече се появяват данни за откриване на подобни вещества. Може би не след дълго ханчетата, които премахват чувството за нещастие, могат наистина да станат реалност. ■

Съществуват ли паяци „кръвопийци“?



Известно е, че паяците са хищници и се хранят обикновено с различни по-дребни от тях безгръбначни животни, главно насекоми, които улавят в паяжинни мрежи. Малко видове едри тропически паяци, известни като паяци птицееди, се осмеляват да нападат и по-едри от тях животни. Но за разлика от типичните хищници, които поемат жертвите си цели или ги разкъсват на части, паяците се хранят с течна храна, която сами си „приготвят“. Когато уловят в мрежите си някоя муха или пчела например, те отделят в тялото ѝ отрова, която бързо ги парализира и умъртвява, а след това вкарват и порция смилателни ензими от стомаха и черния си дроб, които втечняват вътрешностите на жертвата. Чак след това паяците започват да изсмукват в своя мускулист стомах външно приготвената „течна храна“, където продължава смилането и усвояването ѝ. Разбира се, не всички паяци улавят жертвите си в паяжинни мрежи. Има и такива, например от семействата Скачащи паяци (Salticidae), Крабовидни паяци (Thomisidae), Паяци вълци (Lycosidae) и др., които не плетат паяжинни мрежи, а издебват и улавят внезапно жертвите си, но и при тях „приготвянето“ и изсмукването на втечнената храна става по същия начин.

Изненада за учените арахнолози бе откриването през първото десетилетие на XXI в. в Кения на един непознат паяк кръвопиец, наречен от тях еварха кулицивора (*Evarcha culicivora*), т.е. комароядна еварха. Той е от семейството на Скачащите паяци и също дебне и улавя жертвите си ненадейно, но неговите жертви се оказали „по-специални“. Той изчакал и внезапно нападал само напил се с кръв комари от родовете Анофелес (*Anopheles*), Кулекс (*Culex*) и др., които се хранят с кръв от

различни животни (главно птици и бозайници), включително и от човека. Нещо повече, оказало се, че еварха предпочита насмуквали се с кръв анофелийни комари, които пренасят маларията по човека. Днес е установено още, че еварха се среща по-често около селата и човешките жилища, където вероятността да попадне на насмукали се маларийни комари е по-голяма, отколкото в съседните джунгли. Оказало се също, че се среща и в съседни райони и страни, например около езерото Виктория, в Уганда и др., където има същите предпочитания и особености. Чрез по-съвременни експериментални лабораторни изследвания е установено, че ако на уловена еварха се предложи капка човешка кръв, заразена с малария, той не се храни с нея, а винаги предпочита да напада само насмукали се с кръв комари. Смята се, че в стомаха на комара под действието на смилателни ферменти е започнал вече процесът на смилането и еварха предпочита подготвената вече за усвояване храна, а не предложената капка кръв. Експериментално е доказано също, че този паяк има силно развито зрение (а той има 8 чифта очи на предния край на главата!) и добре различава насмуканите с кръв комари по раздутото им коремче и прозирация червен цвят на кръвта.

Фактът, че еварха предпочита да живее в близост до човешките жилища и да напада предимно комари – преносители на маларията по човека, е подтикнал в последните години зоолозите и медиците да започнат изследвания за изкуствено развъждане на хищния „паяк кръвопиец“ с надежда за бъдещото му разселване и използване като биологичен агент за ограничаване на маларийните комари в този район на африканския континент. Дали ще успеят – бъдещето ще покаже.