

## Хормони и полово поведение

Автор: Петя Илиева

Половото поведение се определя като съвкупността от действия на индивида, които позволяват да бъде оценена принадлежността му към определен пол. В основата си, това е еволюционно знаково поведение, което съдържа в себе си различни маркери на външността, определяни от биологично-детерминирани свойства на пола, като съвкупност от белези. Прилагането на знаковите различия, се основава на половото съзнание, което дава възможност на индивидите да проявяват своята полова принадлежност. В доклада са разгледани различните биологични, социални и психични предпоставки при разглеждането на пола.

### Пол и сексуалност

Във всички култури има един важен биологичен фактор, който изглежда е свързан със сексуалния нагон – полът. Изследователите на животните често установяват, че мъжките и женските при много животински видове, се различават в сексуалната си мотивация. В частност, по-вероятно е мъжките да започнат

първи сексуалния контакт и те са по-заинтересувани да търсят нови партньорки. Например, мъжки плъхове, които са се сношавали до изтощение с една женска, отново са готови за секс, ако в клетката се пусне друга женска. Женските обаче, които току-що са се чифтосали, не са толкова заинтересувани от нови партньори и като цяло предпочитат вече познатите.

Полови различия в сексуалността често се установяват както в масови проучвания чрез въпросници, така и в експериментални изследвания. В сравнение с жените, мъжете съобщават за повече предбрачни, извънбрачни и хомосексуални връзки, както и за по-разнообразни преживявания, например секс с животни. Мъжете преобладават във всички категории сексуални отклонения. По-съвременните изследвания установяват, че от началото на сексуалната революция през 60-те и 70-те години на века, жените и мъжете започват да се доближават в предбрачното си сексуално поведение, но те все още запазват много различни нагласи към сексуалността.

Много привърженици на биологичния възглед на сексуалността са

убедени, че тези полови различия са свързани с еволюционното минало. Те твърдят, че нашите предци от женски пол, които износват, кърмят и отглеждат детето, естествено са инвестирали много повече от своите ресурси в потомството и съответно имат много повече за губене, ако погрешно изберат партньора си. Поради това жените, както и женските бозайници изобщо, са преминали през по-сериозен естествен подбор спрямо начина, по който решават кога и с кого да имат сексуални контакти. Вероятно тези минали еволюционни процеси са свързани с генетично обусловените хормонални различия между мъжете и жените (*Сиймън, Джон Д. и Кенрик, Дъглас Т., 1994*).

### Хормони и сексуалност

През целия си живот, и по-точно след пубертета, мъжете произвеждат много повече тестостерон в сравнение с жените, а те от своя страна – повече естроген. Хормоните се състоят предимно от белтъчини с различни молекулни структури. Те се произвеждат от жлезите с вътрешна секреция, подават се в кръвта и по този начин стигат до всички органи. Според химическите си свойства те предизвикват промени в активността на чувствителните към тяхното действие органи и стимулират или потискат клетъчните функции. Съществуват дванадесет жлези с вътрешна секреция. Те отделят многобройни хормони, посредством които си влияят и дори могат буквално да се настройват една друга. Това вече показва, че те са подчинени и на цен-

трална регулация.

Някои жлези с вътрешна секреция са от голямо значение за половия живот за формирането на женските и на мъжките полови белези и за половото влечение. Когато се говори за полови хормони, ние мислим преди всичко за половите жлези (гонади): тестикулите у мъжа и яйчниците у жената. Те задоволяват по-голямата част от потребността от мъжки (андрогенни) и женски (естрогенни) полови хормони. Извън това яйчниците произвеждат и хормони на бременността (гестагени) във втората половина на всеки месечен цикъл и по време на бременността.

В яйчниците и в други жлези с вътрешна секреция у жената се образуват не само женски, но и мъжки полови хормони, а в тестикулите – не само мъжки, но и женски полови хормони. Освен това естрогените и андрогените са близки по химически строеж. От биологична гледна точка никой човек не е изключително жена или мъж – както физически, така и душевно.

Загубата на гонадите не прави от човека безполово същество. Тя води до поява на някои външни белези на другия пол (до “мъжественост” на жената и до “женственост” на мъжа), които са друго доказателство за това, че андрогените и естрогените циркулират в кръвта на всеки човек и че те се образуват и извън половите жлези. Това става преди всичко в надбъбречната кора, която при загуба или атрофия на гонадите увеличава производството на хормони и особено на андрогени.

Взаимодействието на хормоните би

довело до хаос, ако една от жлезите с вътрешна секреция, хипофизата, не регулира обмяната им. Като стимулира на определено място и задържа на друго, тя настройва цялата система към потребностите на организма. Тази жлеза, която тежи само 0,6г., изпълнява регулиращата си функция с помощта на голям брой активни вещества (хормони), които произвежда и излива в кръвта в по-големи или по-малки количества. По такъв начин тя дава необходимите импулси на други жлези с вътрешна секреция. За половите функции имат значение преди всичко гонадотропните хормони (специфичните хормони, които стимулират секрецията на гонадите у двата пола и ускоряват узряването на семенните клетки и яйцеклетките), и хормонът, който стимулира надбъбречната кора. Когато хипофизата престане да функционира, половите жлези атрофират, ако компенсационният им капацитет бъде надхвърлен. Докато обаче хипофизата функционира добре, тя частично може да замества недостигащите хормони на половите жлези.

Гонадите и хипофизата си взаимодействат според “закона за обратната връзка”. До определена степен те могат взаимно да балансират смущенията и колебанията в секрецията, като включат още една система, принадлежаща към този функционален кръг. Без нея цикълът, който управлява сексуалността, все още не е затворен. Хормоните са един вид сляпо действащо “гориво” за половия живот. Неговата регулация се осъществява от нервната система (Шнабл, З. 1981).

Естрогенът и тестостеронът въздействат по различни начини върху поведението. В процеса на развитието те влияят върху строежа на тялото и на някои части от мозъка, включени в сексуалния нагон. При жените естрогенът обуславя оформянето на закръглени бедра и гърди, а на тестостерона при мъжете се дължи допълнителното окосмяване по лицето и развитието на мускулатурата. Тези хормони обаче имат и някои по-невидими ефекти. Женско животно, което още в утробата е получило повишени дози тестостерон, след това ще се държи като мъжко. Момчетата, които случайно са били изложени на високи дози тестостерон преди раждането, могат да се оформят като хермафродити, индивиди с гениталии, които са отчасти мъжки и отчасти женски. Като деца хермафродитите изглеждат като момчета, но някои имат все пак поведенчески особености, които са резултат от ранното хормонално въздействие. Те се занимават повече с “мъжки” спортове и имат равнище на активност, което е по-типично за момчетата и се дължи на компенсиране на липсата на дехидротестостерон в ранното развитие.

Естрогенът и тестостеронът оказват въздействие и върху сексуалността. При животните естрогенът влияе върху женската податливост на сексуални предложения. Освен в тестисите, тестостеронът се произвежда и в жлезите, отделящи адреналин, както при мъжете, така и при жените, и влияе на сексуалните предложения, които правят представителите и на двата пола. Мъжете с отстранени тестиси (кастра-

ция) показват драстично снижаване на сексуалното поведение. При мъже с увредени функции на тестисите зачестяват сексуалните мисли и желания, ако им се инжектира тестостерон. Щом инжекциите спрат, мислите и желанието за секс отново изчезват. Освен това сексуалните фантазии при юношите са пряко свързани с повишаване равнището на тестостерона, а не с измененията в тялото или социалното обкръжение.

Резултатите при жените обаче изглеждат поставят повече проблеми пред биологичното становище. Изваждането на яйчниците не влияе върху честотата на половите сношения, макар това да снижава вагиналното овлажняване при сексуална възбуда. Това като че ли показва, че хормоните са по-маловажен фактор в сексуалното поведение на жените. Отстраняването на жлезите, произвеждащи адреналин обаче, снижава интереса им към половия акт. Изглежда, че тестостеронът, а не естрогенът е по-тясно свързан с предприемането на сексуално поведение и при двата пола. Отстраняването на женските яйчници не влияе върху сексуалното желание, защото естрогенът, който те произвеждат, не е релевантното вещество. Отстраняването обаче на жлезата, отделяща адреналин, има ефект, защото тя произвежда тестостерон. По-новите изследвания показват, че високите равнища на тестостерон са показателни за ранния сексуален опит и при момчетата, и при момичетата. Жени, на които е инжектиран тестостерон, също съобщават за увеличение на сексуалните желания и фантазии.

Идентифицирането на тестостерона като хормон, отговорен за възникване на сексуално желание, помага да се обяснят редица резултати, които показват, че като цяло мъжете, в чието тяло той се произвежда повече, е по-вероятно да предприемат сексуални действия във всичките им открити форми. Да се каже, че естрогенът не играе роля при възникване на сексуалното желание, не е същото, както да се каже, че той няма роля в сексуалната активност. Как жената реагира на сексуалното преживяване – дали получава оргазъм и дали изпитва висока степен на сексуална възбуда по време на сношението – е свързано с равнището на естрогена. Различията между двата пола са в тясна връзка с различното съдържание на тестостерон, а клиничните проблеми, които водят до прекратяване на секрецията му, наистина отслабват сексуалния нагон. Разликите в сексуалния нагон при здрави хора от един пол обаче не са пряко свързани с вариациите в равнището на тестостерона. В повечето случаи хората, които страдат от сексуални смущения, имат достатъчно високи равнища на полови хормони. При тях сексуалните проблеми често се дължат на психично потискане, което идва от страха от неуспех, от проблеми във взаимоотношенията или от асоциирането на секса с отвращение и безпокойство.

Колкото погрешно се допуска, че биологичните фактори нямат нищо общо с човешката сексуалност, толкова погрешно е представените данни да се интерпретират и като свидетелство, че хората са просто играчка на

хормоните в кръвта им и че средата е без значение. Както при глада и други естествено-природни нужди, интензивността на сексуалния нагон е резултат от взаимодействието между биологичния организъм и социо-културните влияния.

Ако тестостеронът може да обясни разликите в силата на сексуалния нагон при мъжете и жените, някои изследователи си задават въпроса дали този хормон не е свързан с различията в насоката на нагона. Например хомосексуалните и хетеросексуалните може би се различават поради нееднаквото съдържание на тестостерон в организмите им. Изследванията обаче показват, че тестостеронът е свързан с интензитета на сексуалния нагон и при двата пола, но не е еднозначно свързан с посоката му. Според съвременните проучвания възможно е хомосексуалността при мъжете да има отношение към определена зона на хипоталамуса, която не е свързана със сексуалния нагон, а със склонността за предприемане на типично мъжко сексуално поведение. Доказано е още преди това, че тази зона, наречена INAH-3 (Interstitial Nuclei of the Anterior Hypothalamus), контролира мъжкото хетеросексуално поведение при маймуни. При хетеросексуалните мъже тя е два пъти по-голяма, отколкото при жените, но при мъжете хомосексуалисти е с размер почти както при жените. Този резултат е получен при корелационно изследване и не доказва, че тази зона е отговорна за възникването на хомосексуалност (възможно е промяната в мозъка да е следствие

от хомосексуалното поведение). Въпреки това, като се имат предвид изследванията върху животни, може да се приеме, че тя е от критично значение за сексуалното предпочитание. Това откритие дава един потенциално важен ключ за по-ясното разбиране на загадъчния феномен – “сексуално поведение” (Сиймън, Джон Д. и Кенрик, Дъглас Т., 1994).

### **Полова диференциация на мозъка**

Невробиологията на половата диференциация на мозъка включва изследвания върху морфологични, функционални и поведенчески различия. При наблюденията на хора възможностите са ограничени, а възникват и допълнителни затруднения от емоционален и субективен характер при самоопределяне на половата идентичност и поведение. При хора липсват и възможности за контролиране на хормоналната секреция и включване на генетични фактори, така както това е възможно в експериментални условия, вкл. и с трансгенни животни. Експериментите с животни позволяват при контролиране на определени параметри да се дефинират конкретни хипотези. Поведенческа ендокринология в експериментални условия дава възможност чрез авторадиография или имуноцитохимия да се локализируют мозъчни области с по-голяма гъстота на хормонални рецептори. При организъм с мъжки генетичен пол процесите на половата диференциация протичат по следния начин: специ-

фична зона от Y хромозомата определя развитието на мъжкия гонаден пол с наличие на семенници.

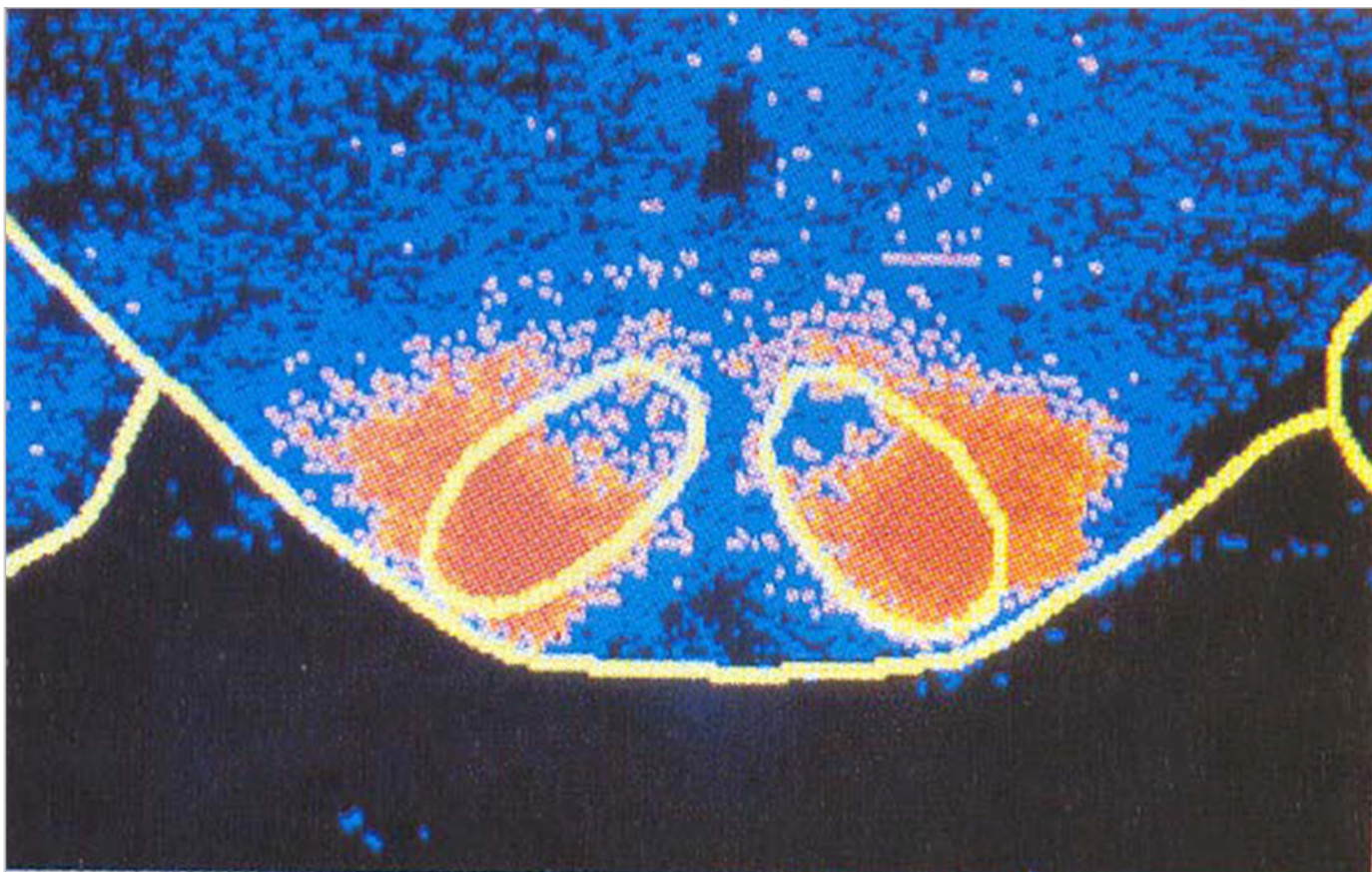
Семенниците са оформени през осмата седмица и от 12 –та започва секрецията на

мъжкия полов хормон тестостерон и Мюлеров канал-инхибираща субстанция (МКИС). Те определят мъжкия фенотип. Мюлеров канал-инхибиращата субстанция (МКИС) предизвиква резорбция на тъканта, от която се развиват матката и влагалището. Рецептори за тестостерон определят прицелните структури. Под влияние на тестостерона се оформят мъжките полови органи – надсеменници, семеотводни канали, простатна жлеза, полов член, скротум.

При организъм с женски генетичен пол

процесите на половата диференциация протичат по следния начин: при липса на специфичната зона от Y хромозома се развиват яйчници като характеристика на женския гонаден пол. В яйчниците не се секретират тестостерон и Мюлеров канал-инхибираща субстанция (МКИС). Тяхната липса определя развитието на женския фенотип. При липсата на тестостерон и МКИС се оформят женските полови органи – матка с маточни тръби, влагалище, големи и малки срамни устни и клитор.

Половите хормони имат “организиращ ефект”, определящ структурни характеристики:



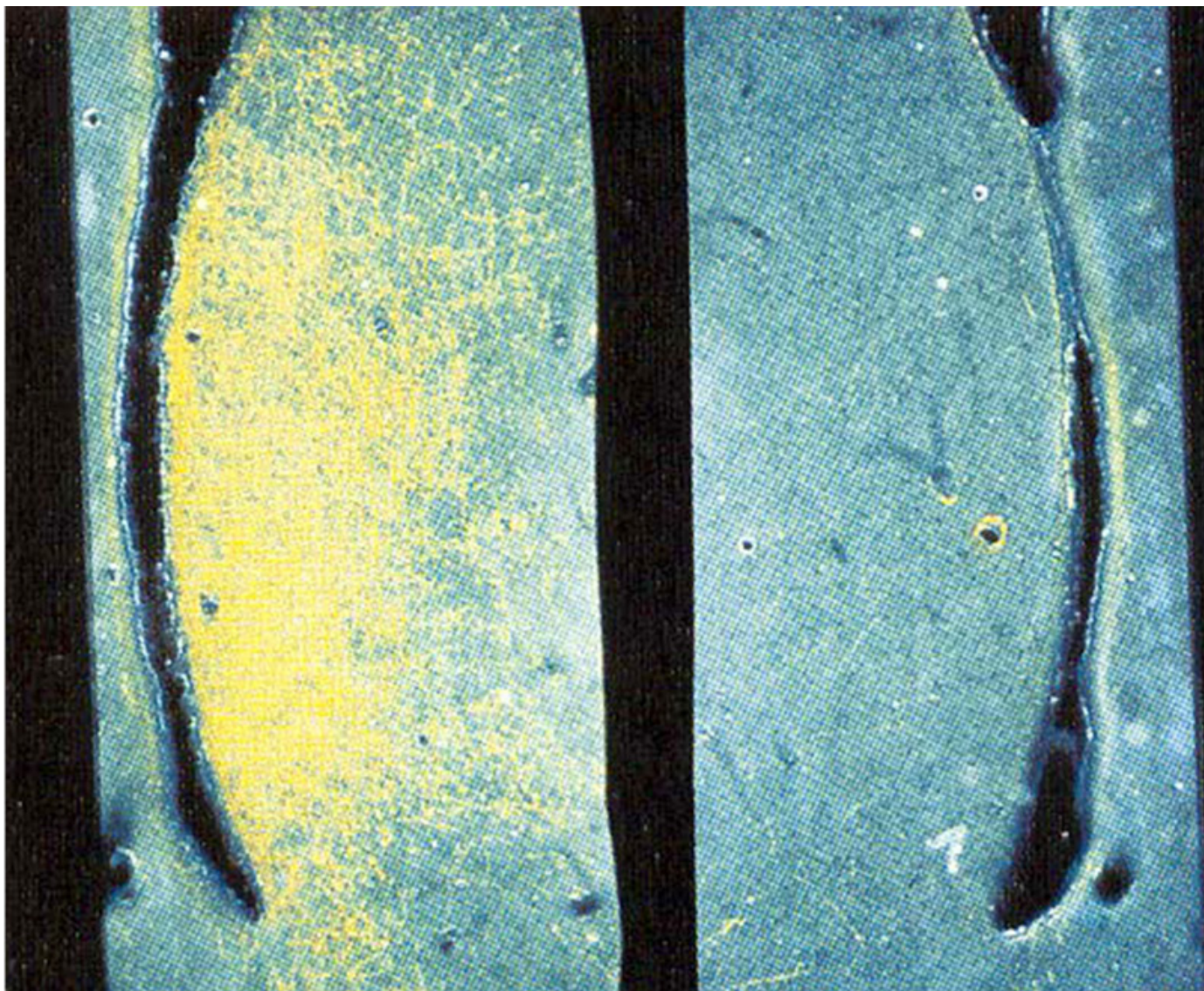
Фиг. 1: Авторадиография на рецептори за окситоцин в областта на хипоталамуса. Окситоцинът е хормон свързан със женското поведение

женският мозък има по-голямо мазолесто тяло, което свързва двете хемисфери;

женската честотата на дислексия е по-малка; мъжкият мозък е средно с по-големи размери при една и съща телесна маса. (същото важи и за други органи, но не предпоставя по-високо IQ).

Половите хормони имат “организиращ ефект”, определящ функционални характеристики. Някои от тях при жените са: по-слабо изразена латера-

лизация на мозъчните функции; по-развити езикови функции (развиват се по-рано, имат по-голяма флуентност); по-висока неврофизиологична активност в предната дъговидна гънка, която е част от лимбичната система – в психологичен план организира емоционално поведение на страх и дистрес от изолация и раздяла. При мъжете някои от тях са: по-високи способности за зрително-пространствени перцепции; по-висока неврофизиологична активност в амигдалата – в пси-



Фиг. 2: Имунocyтoхимично локализиране на вазoпресин при интaктни (лявo) и кaстрирaни (дяснo) плъхoвe. Вазoпресинът e свързaн с мъжкoтo пoлoвo пoвeдeниe

хологичен план амигдалата организира емоционално поведение на гняв, ярост и агресивност.

Половите хормони имат “активиращ ефект” изразяващ се в: повишаване възбудимостта на гръбначно-мозъчните центрове, инервиращи половите органи; временно повишаване на половата активност.

Критични периоди за действието на половите хормони: ранна маскулинизация на мозъка от секретирания по време на ембрионалното развитие тестостерон; организиращ ефект по отношение поведението по време на перинатален критичен период от развитието, наречен още “прозорец”. Съществуват експериментални доказателства с кастрации (*Пирьова, Боряна, 2009-2010*).

### **Ролята на психолога:**

Хората с полови смущения рядко знаят причините за несполуките си – повечето от пациентите са убедени, че притежават телесни недостатъци,

мислят, че хормоните им са малко, че половият им орган е малък, че яйчниците им функционират лошо, че нервите им са “разсипани”, имат някакво вътрешно заболяване или са преуморени. Ако те потърсят лекарска помощ, най-често е възможно с помощта на научни методи да открият истинските причини. Понякога е необходимо да бъдат привлечени лекари от различни специалности, които работят в брачната консултация.

Убеждението, че страда от телесно заболяване, често е дълбоко вкоренено у пациента. От психологическа гледна точка това е разбираемо. По-лесно е да считаш, че някой телесен орган е причина за неприятния недостатък, отколкото да потърсиш причините за това в собственото Аз и в погрешното си поведение.

Нервно-психичните фактори (някои особености на характера, възпитателните влияния, лошото настроение в момента, страховете, комплексите за малоценност и т.н.) обуславят преди всичко функционалните полови сму-

**БГ Наука** е бесплатно, защото знанието трябва да достига до всеки.

**БГ Наука** е електронно издание, за да може всеки българин по света да има достъп до него.

admin@nauka.bg

**НАПИШИ И ИЗПРАТИ СВОЯ СТАТИЯ!**

<http://nauka.bg/forum/index.php?showtopic=16174>



щения. Причините включват вмешателства отвън, изострени отношения между партньорите, нарушения в развитието на личността; причина може да бъдат даже неудобното легло, страхът, че някой може да види акта, отблъскващият или нелюбим партньор, несръчното му поведение или неподходящи изрази, отвличането на вниманието от други мисли и т.н. Тъй като сексуалните смущения са най-често психически обусловени, преобладават психотерапевтичните методи, респективно съветите. Често исканията от пациента медикаменти в най-добрия случай играят спомагателна роля. Обикновено те нямат ефект, а могат и да вредят, когато приложението им не е медицински обосновано или подхранва погрешното убеждение на пациента, че е органично болен. Пациенти, които се надяват, че само лекарствата ще им помогнат, често се

нуждаят от по-дълготрайно събеседване, за да се убедят, че задръжките и чувството за малоценност, неправилното поведение и някои други психически фактори преграждат пътя към сексуалната хармония. Това убеждение е предпоставка за успеха (Шнабл, З. 1981).

Използвана литература:

Пирьова, Боряна. (2009-2010). Полова диференциация на мозъка. Семинар по Когнитивна наука и психология. София: НБУ

Сиймън, Джон Д. и Кенрик, Дъглас Т. (1994). Психология. София: НБУ

Шнабл, Зигфрид. (1981). Мъжът и жената интимно. София: Медицина и физкултура

Посетено на 14.04.2011г от [http://bg-sexologia.blogspot.com/2007/09/blog-post\\_1523.html](http://bg-sexologia.blogspot.com/2007/09/blog-post_1523.html)

Ако списанието ви харесва, помогнете!

# DONATE

Donate



**БГ Наука** е безплатно, защото знанието трябва да достига до всеки.

**БГ Наука** е електронно издание, за да може всеки българин навсякъде по света да има достъп до него.