

فیزیولوژی عشق و دل‌بستگی

تهیه و تدوین: دکتر اصغر آقای



**افراد در همه جوامع و فرهنگ ها عاشق می شوند.
خصوصیات شایع عشق شامل احساس بودن در یک
حالت ذهنی تغییر یافته، اشتغال خاطر با افکار و
تصاویر معشوق و تغییرات در رفتار با هدف به دست
آوردن پاسخ متقابل از معشوق است .**

۱) افراد عاشق خود را نیازمند یکدیگر می‌دانند. در هنگام تنهایی، نخستین فکری که به ذهن آنها خطور می‌کند، یافتن طرف مقابل است.

۲) آنها علاقمندی و دغدغه خاطر را تجربه می‌کنند، یعنی میل به انجام کاری برای یکدیگر.

۳) آنها احساس اعتماد می‌کنند و معتقدند که می‌توانند با امنیت، حرف‌هایشان را به یکدیگر بگویند.

۴) افراد عاشق تحمل خطاهای طرف مقابل را دارند.

در یکی از بررسی‌هایی که توسط ابراهیمی مقدم (۱۳۸۸) در مورد عشق انجام شده، از ۲۰۰ دانشجوی خواسته شده تا با پاسخ دادن به جملات یک پرسشنامه گسترده، تجربه خود را توصیف کنند. نتایج نشان می‌دهد که تجربه عشقی آنها دربردارنده ۴ ویژگی اصلی است:

از طرفی مشخص شد کسانی که خود را عاشق توصیف می‌کنند، نسبت به سایر زوجها زمان بیشتری به چشمان یکدیگر نگاه می‌کنند.

در پژوهشی دیگر، این نتیجه به دست آمد که افراد عاشق عشق خود را این‌گونه نشان می‌دهند:

(۱) برآز محبت کلامی و جسمانی

(۲) تبادل پاداش و انجام کارهایی برای یکدیگر

(۳) حمایت عاطفی و اخلاقی از یکدیگر

(۴) صبور و شکیبا بودن نسبت به رفتارهای ناخوشایند یا کمتر خوشایند طرف مقابل

دیدگاه تکاملی درباره عشق:

از دیدگاه روان شناسی تکاملی تجربیات و رفتارهای مرتبط باعشق می تواند با توجه به تکامل انسانی تبیین شود (بولر، ۲۰۰۵). میلر، روان شناسی تکامل گرا را به عنوان نقطه آغازی برای تحقیقات بعدی در مورد عشق توصیف کرده و معتقد است که عاشق شدن دارای مولفه های اجتماعی، شناختی، عاطفی و جسمانی است (میلر و همکاران، ۲۰۰۱).

گروهی از روان شناسان تکاملی معتقدند که توانایی بشر برای تجربه عشق به عنوان علامتی بالقوه برای توانایی والد گری است. بنابراین کسانی که رابطه عاشقانه بهتری داشته باشند، احتمالاً والدین بهتری نیز خواهند بود و این زن به نسل های بعدی آنها انتقال خواهد یافت (هوف، ۲۰۰۸).

دیدگاه تکامل گرایی همچنین معتقد است که عشق دو نفر را در کنار هم نگه می دارد و این به پرورش فرزندان کمک می کند. بنابراین مادرانی که دارای همسران حمایتگر هستند، به احتمال بیشتری برای بقای نسل خود تلاش می کنند. نتیجه آن که کسانی که توانایی ایجاد عشق را داشته باشند، تولید مثل بیشتری کرده و در نهایت فرزندان آنها دارای زن عشق خواهند بود. بدین صورت زن عشق در میان افراد رواج یافته و به همین علت است که امروزه اکثر افراد توانایی در گیری در یک رابطه عاشقانه را دارا هستند (هوف، ۲۰۰۸).



دیدگاه جالینوس در مورد عشق

جالینوس پزشک مشهور یونانی در قرن دوم میلادی اصرار داشت که عاشق شدن موضوعی مربوط به اخلاط چهارگانه بدن است، به عبارت دیگر هنگامی که تعادل صفرا و سودا و بلغم و خون به هم می خورند. این نظریه اخلاط اربعه تا قرن نوزدهم دوام آورد و در این هنگام بود که با نظریه های جدید در مورد زیست شناسی سلولی جایگزین شد.

یونانی‌های قدیم هم بین
سنخ‌های مختلف عشق
فرق قایل بودند. به نظر
آنها این انواع از عشق
وجود داشته:

۱. عشق شهوانی: بر اساس جاذبه جسمانی بوده و ویژگی آن اشتیاق شدید به خود فاش‌سازی سریع و صمیمت جنسی است.

۲. عشق دوستانه: به آهستگی و در اثر دوستی‌های قبلی ایجاد می‌شود.

۳. عشق دمدمی: ویژگی افرادی است که می‌توانند به سادگی از یک رابطه به سراغ رابطه‌ای دیگر بروند یا هم‌زمان در بیش از یک رابطه وارد شوند (طبیعتاً حداقل تعهد را می‌توان در این رابطه مشاهده کرد).

۴. عشق خودباخته: نوعی عشق خود باخته، ایثارگر و عمیقاً دلسوزانه است.

فنیل اتیلامین (مولکول عشق) phenylethylamine

متخصصان نوین، عشق رمانتیک را ناشی از مواد شیمیایی طبیعی قدرتمندی در بدن می دانند. ماده شیمیایی که به خصوص مورد تحقیق قرار گرفته است مولکولی به نام فنیل اتیلامین (PEA) است. فنیل اتیلامین نوعی آمفتامین طبیعی است که تجربه سرخوشی، تنفس سریع، افزایش ضربان قلب، گشادی مردمک، آزادی ترشحات بودار از پوست، که می تواند طرف مقابل را اغوا کند، را ایجاد می کند.

مطالعات نشان می دهد این ماده در بیماران دوقطبی زمانی که در فاز منیک قرار دارند، بالاتر

می رود (بارکلی، ۲۰۰۱، WebMD Health News).

بعضی از مواد غذایی مانند شکلات دارای مقادیر زیادی از این ماده هستند. شاید به همین دلیل باشد که شکلات هدیه مناسبی برای روز دوستی عشاق به شمار می رود.

عشق و تغییرات هورمونی

در پژوهشی که توسط مارازیتی و کنل (2004) انجام شد، 24 نفر از هر دو جنس که به تازگی عاشق شده بودند (در 6 ماه گذشته) با 24 نفر از افراد مجرد و یا کسانی که در یک رابطه طولانی مدت درگیر بودند، از لحاظ تغییرات هورمونی مقایسه شدند.

نتایج نشان داد که میزان کورتیزول در افرادی که به تازگی عاشق شده بودند در مقایسه با گروه دیگر، بالاتر بود.

هم چنین میزان FSH و تستوسترون در مردان عاشق کمتر بود در حالی که زنان عاشق میزان بالاتری از تستوسترون را دارا بودند.

اما زمانی که این گروه طی 12 تا 24 ماه دوباره مورد آزمون قرار گرفتند، تمامی این تفاوت ها محو شده بودند.

افزایش میزان کورتیزول و پائین آمدن میزان FSH، نشان دهنده پراسترس بودن موقعیت برای عشاق می باشد.

هم چنین تغییر در میزان تستوسترون (که در دو جنس متفاوت بود) می تواند نشان دهنده تغییرات رفتاری یا تغییر در ویژگی های خلقی در نتیجه عاشق شدن باشد.

هورمون اکسی توسین

مطالعات سو (1998) نشان می دهد کارکرد عشق و دلبستگی اجتماعی را می توان شبیه هم دانست زیرا هر دو باعث تسهیل عمل تولید مثل، ایجاد حس امنیت و کاهش اضطراب و تنش های روانی می شوند.

در واقع رفتار والدگری و رفتار جنسی همواره با مفهوم عشق همراه است. نتیجه مطالعات نشان می دهد که مرکز دلبستگی های اجتماعی و مفهوم عشق روی محور هیپوتالاموس، هیپوفیز و غده آدرنال است که این محور (HPA) نامیده می شود. رفتارهای مثبت اجتماعی شامل پیوستگی های اجتماعی، باعث بالارفتن فعالیت در این محور می شود و این در حالی است که تعاملات منفی اجتماعی روی این محور تاثیر کاهنده دارد.

از سوی دیگر نورو پپتیدهای مرکزی به خصوص اکسی توسین و وازوپرسین هم بر پیوستگی های اجتماعی و هم بر کنترل مرکزی محور (HPA) تاثیر گذار است.

بنابراین شواهد نشان می دهد در موش ها اکسی توسین باعث افزایش عملکردهای اجتماعی مثبت می شود.

در مطالعه ای دیگر که در مجله “روان شناسی بیولوژیکی” منتشر شده، آزمونی بر روی ۵۶ نفر انجام شد. در این مطالعه نیمی از افراد در جلسه اول هورمون اکسی توسین استنشاق کردند و در جلسه دوم به آنها دارونما داده شد. به بقیه افراد در جلسه اول دارونما و در جلسه دوم اکسی توسین داده شد.

سپس محققان از شرکت کنندگان خواستند تا یک بازی شانس را با یک رقابت کننده دیگر که در حقیقت یک رایانه بود انجام دهند. در این بازی از هر کدام از افراد مورد مطالعه خواسته شد تا از میان سه در، یک در را انتخاب کنند و پولی را که در پشت یکی از درها مخفی شده بود، از آن خود کنند.

این افراد نسبت به رقیب خود برخی اوقات پول کمتر و برخی اوقات پول بیشتری برنده می شدند و به این صورت شرایطی ایجاد می شد که احساس حسادت و غرور را در شخص برمی انگیزد.

نتیجه این مطالعه نشان داد افرادی که “اکسی توسین” را استنشاق کردند، زمانی که رقیب پول بیشتری برنده می شد، حسادت بیشتری از خود بروز می دادند و زمانی که آنها جلو می افتادند، احساس غرور پیدا می کردند.

نتیجه جالب دیگری که از این مطالعه بدست آمد این بود که به محض پایان بازی، تفاوتی در این احساسات میان افراد شرکت کننده دیده نمی شد. این امر نشان می دهد که احساسات منفی تنها در جریان بازی قوت می گیرد

مطالعات پژوهشگران دانشگاه کالیفرنیا در سان فرانسیسکو نیز نشان می دهد، هورمون اکسی توسین در ارتباط با توانایی حفظ روابط سالم بین اشخاص و مرز بندی های روان شناختی سالم با افراد دیگر است.

وقتی در هنگام ارگاسم ترشح می شود، به تدریج یک پیوند عاطفی ایجاد می کند.

هرچه رابطه جنسی بیشتر شود، این پیوند هم قوی تر می شود.

حتی وقتی واقعا دیگر علاقه ای به طرف مقابل وجود ندارد.

به همین دلیل است که جدا شدن این قدر کار دشواری است.

به این ترتیب دو طرف به هم عادت می کنند.

زیرا افراد دچار نوعی اعتیاد شیمیایی می شوند.

در واقع مسکن اکسی کانتین (oxycontin) (که ساختاری مشابه اکسی توسین دارد، یکی از اعتیاد آور ترین داروها به شمار می آید

جایگاه عشق در مغز

نقطه اصلی تحولات ناشی از عشق در مغز است.

بخش‌های مختلف مغز نقش‌های مختلفی ایفا می‌کنند. قشر خارجی مغز یا کورتکس به تفکر منطقی و هوش مربوط است.

مغز میانی یا لیمبیک عواطف ما را کنترل می‌کند و در محل اتصال نخاع به مغز یا بصل النخاع نیز یک هسته درونی (هسته دم دار) وجود دارد که رفتارهای غریزی را تحت کنترل دارد.

پژوهش‌ها نشان می‌دهد که در افراد عاشق هسته دم‌دار فعال است. این هسته به سیستم لیمبیک وصل است.

در جریان عشق رمانتیک موسیقی ملایم عقل ناشی از کرتکس مغز در میان هیاهوی طبل‌نوازی هسته دم دار و دستگاه لیمبیک‌گم می‌شود و آشنایی از ماده PEA در مغز به وجود می‌آید.

در همان زمان میزان آدرنالین افزایش می‌یابد و آزاد شدن ماده شیمیایی دیگری به نام دوپامین را باعث می‌شود.

دوپامین باعث افزایش توجه، و انرژی می‌شود و این امر باعث مهار یک رابطه شیمیایی عصبی به نام سروتونین می‌شود.

سروتونین هم باعث کنترل اعمال تکانه‌ای، رفتارهای وسواسی و اشتیاق‌های شدید می‌شود. این انتقال‌دهنده در به وجود آمدن احساس قدرت برای عمل کردن و احساس تسلط بر امور به ما کمک می‌کند.

جالب این که فلوکستین (پروزاک) که روی سروتونین اثر می‌گذارد، روی عشق هم اثر دارد.

فیشر(2010) در این مطالعه از دستگاه **fMRI** برای ثبت کنش های مغزی 15 مرد و زن در سن دانشجویی و علاقمند به جنس مخالف که به تازگی از جانب طرف احساس عاطفی خود طرد شده بودند اما می گفتند که هنوز شدیداً "عاشق" هستند استفاده کردند.

میانگین طول زمانی از ابتدای هنگامی که شرکت کنندگان طرد شده بودند تا وقتی که در این مطالعه ثبت نام کردند 63 روز بود.

همه شرکت کنندگان در آزمونی که "مقیاس عشق آتشین" نامیده می شود نمره های بالایی آورده بودند. تمام شرکت کنندگان گفتند که آنها بیش از 85 درصد زمان بیداری خود را به فکر کردن درباره کسانی که آنها را طرد کرده بودند می گذرانند، آنها آرزو می کردند که آن فرد به آنها بازگردد و می خواستند دوباره با هم باشند.

شرکت کنندگان هر کدام عکسی از یار سابق خود را نگاه کردند. آنگاه یک تمرین ساده ریاضی، مانند شمارش معکوس از یک عدد چهار رقمی تصادفی با تناوب 7، انجام دادند تا ذهن آنها از افکار رمانتیک پرت شود. سرانجام، آنها به عکس هایی از یک فرد آشنای "خنثی"، مانند دوست یک هم اتاقی، نگاه کردند.

پژوهشگران دریافتند که نگاه کردن به تصویر یار سابق شرکت کنندگان در مقایسه با نگاه کردن به عکس خنثی ناحیه های کلیدی در مغز شرکت کنندگان را بیشتر تحریک کرد.

این ناحیه ها عبارت بود از:

ناحیه تگمنتال بطنی که در مغز میانی وجود داشته و میزان انگیختگی را کنترل کرده و پاداش می دهد. این ناحیه بر احساسات مبتنی بر عشق رمانتیک دخیل است.

هسته دمدار و قشر پیش پیشانی که مربوط به اشتیاق و اعتیاد هستند. همچنین سیستم پاداش دهی دوپامینرژیک در این بخش قرار دارد.

قشر اینسولار و کمر بند قدامی که در دردهای جسمانی و استرس دخیل هستند

Brain's regions reveal romance

Researchers using brain scans have found which areas are most associated with feelings of love.

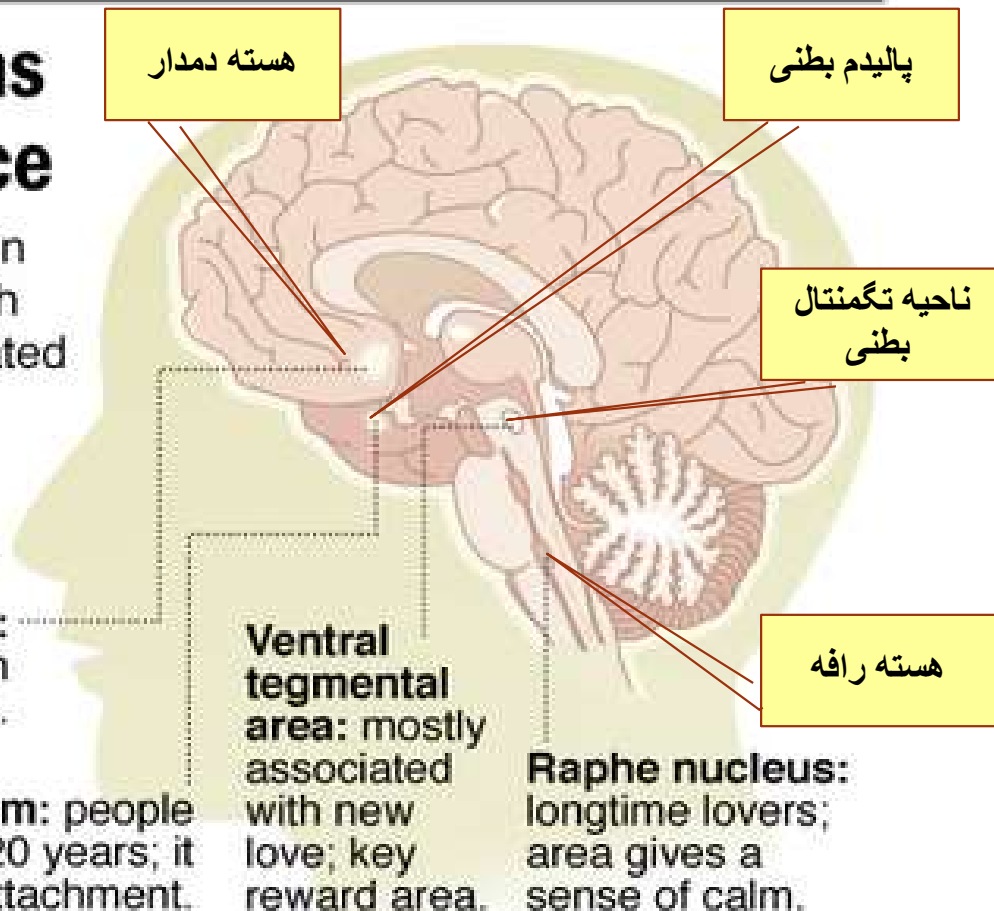
Areas highlighted on scans by type of love:

Nucleus accumbens: those who were madly in love, but recently dumped.

Ventral pallidum: people madly in love after 20 years; it is associated with attachment.

Ventral tegmental area: mostly associated with new love; key reward area.

Raphe nucleus: longtime lovers; area gives a sense of calm.





آیا عشق کورکننده است؟

لوسی برون دارنده دکترای neuroscience در دانشگاه انیشتین و محقق در زمینه تأثیرات عشق بر مغز در این رابطه می گوید: دقیقا اینطور نیست، اما هنگامی که شما در دام یک رابطه می افتید ، تصور شما ابری می شود! وقتی که شما در رابطه عاشقانه با فردی هستید مغز شما اشکالات را می بیند ولی دستور می دهد که از آن چشم پوشی کنید.

تحقیقات دانشمندان دانشگاه لندن نشان داده است ، هنگامی که دو پارتنر درگیر رابطه عاشقانه می شوند و به یکدیگر نگاه می کنند ، قسمتی از مغز که مربوط به ارزیابی و تصمیم گیری اجتماعی است تقریبا غیرفعال می شود و پارتنرها نمی توانند اشتباهات یکدیگر را دریابند. تحقیقات نشان داده است در اولین برخوردها هورمون سروتونین (serotonin) (هورمونی که نقش مهمی در تنظیم احساسات از جمله خشم ایفا می کند.) تا ۴۰٪ کاهش پیدا میکند که باعث می شود رفتار فرد تا حدودی دچار بی نظمی و اختلال شود (ملویل، ۲۰۰۴). در عین حال کاهش سروتونین که در اختلال OCD هم دیده می شود، باعث اشتغال فکری مداوم با معشوق می گردد.

امیدی برای شکست خوردگان عشق

**با گذشت
زمان زخم
ها التیام
می یابند!**

**لذا این حالت
فیزیولوژیک
مصدیقی است بر این
ادعا که:**

این بدین معناست که
افراد طرد شده در یک
رابطه عاشقانه، تلاش
می کنند تا موقعیت
دشوار خود را درک
کرده و از آن درس
بگیرند (که این یک پاسخ
سازگارانه به طرد شدن
است).

هم چنین مناطق مربوط
به ارزیابی مجدد
موقعیت های هیجانی
سخت و ارزیابی پاداش
ها و زیان ها، مجددا در
مغز فعال سازی شدند.

این تغییرات، اندک
زمانی پس از آن که
شرکت کنندگان دوباره
تصاویری از یار سابق
خود را دیدند، در
پوتامن بطنی
راست/ناحیه پالیدوم،
دیدده شد.

فیشر (۲۰۱۰) در ادامه
پژوهش خود در
می یابد که پس از آن که
زمان طولانی تری از
جدایی
می گذرد، فعالیت کمتری
در مناطقی از مغز که
مربوط به دل بستگی هستند،
دیدده می شود.

هم چنین مطالعه دیگری در سال ۲۰۰۵ توسط دانشمندان دانشگاه پابو ایتالیا انجام گرفته است که نشان می دهد میزان پروتئینی در پلاسما به نام عامل رشد عصب (NGF=Nerve Growth Factor)، زمانی که افراد عاشق می شوند، در سطح بالایی قرار می گیرد. اما این میزان در طول یک سال دوباره به سطح قبلی اش باز می گردد (امانوئل و همکاران، ۲۰۰۵).

References

1. Buller D.J.(2005). "**Evolutionary psychology: the emperor's new paradigm**" ,Trends CognitiveScience,vol9 , 277-283.
2. Miller F.(2001). **the mating mind : How sexual choice shaped the Evolution of Human Nature**,psychology,vol 12,8.
3. Haufe c.(2008).**sexual selection and mate choice in evolutionary psychology, Biology and Philosophy** , vol23,115-128.
4. www.hawzah.net/hawzah/Magazines/MagArt.aspx
5. Marazziti Donatella, Canale Domenico.(2004).**Hormonal changes when falling in love, Psychoneuroendocrinology**, Vol 29, Issue 7,931-936.
6. Carter C. Sue .(1998).**Neuroendocrine perspectives on social attachment and love, Psychoneuroendocrinology**, Vol 23, Issue 8, November 1998, 779-818.
7. <http://www.pezeshk.us>
8. Melville Kate.(2004). **Why Love Makes Us Blind?**, www.scienceagogo.com/news .

9. Fisher Helen E. (2010). **Romantic Rejection Stimulates Areas of Brain Involved in Motivation, Reward and Addiction** , *journal of Neurophysiology*, (<http://jn.physiology.org/>).
10. Emanuele, E.; Polliti, P.; Bianchi, M.; Minoretti, P.; Bertona, M.; & Geroldi, D. (2005). **“Raised plasma nerve growth factor levels associated with early-stage romantic love.”**. *Psychoneuroendocrinology*, Sept. 05.
11. Barclay Laurie .(2001). **Love Is All in Your Head -- Or Is It in Your Genes?**, www.WebMD Health News, 14 Feb.