

Aşkın Fizyolojisi

Aşk nedir? Eğer bu sorunun cevabını tam olarak verebilseydik aşkın büyü- sü kaybolur, şarkı sözü yazarlara, film yapımcılarına pek bir iş kalmazdı sanıyoruz. Aşkın kesin sınırlarla çizili bir tanımını yapmamız mümkün değil. Herkesin kendine ait bir aşk tanımı vardır. Yaşanan ilişkinin dönemlerine göre kişide aşkın tanımının değiştiğini görüyoruz.

Aşk, sosyal antropologlara göre “cinsel bir tutkudur. Şairlerin özlemleri ve duygulu şarkıdır.” Psikologlara göre, “aşk hem normal hem de nörotik olmaktır, yaratıcı ve yıkıcıdır.” Filozoflara göre, “aşk erkekler için başkadır, kadınlar için başka. Ama herkes için iyiliğin ve kötülüğün, güzelliğin ve çirkinliğin başlıca kaynağıdır.” Robert Lowell, şiirlerinde aşkı “Erosun çılgınlığı, hezeyanı ve bir duygu kasırgası” olarak tanımlar. Paul Tillich ise “aşk hayatın bütünüyle kendisidir” der.

Aşkı tanımlara yolları olarak;

- şarkılar bestelenmiş,
- romanlar
- operalar yazılmış
- filmler

- heykeller
- Resimler yapılmış

Aşkın merkezi kalp midir? beyin midir? İlk görüşte aşk nedir? İlk görüşte aşktan sorumlu kimyasal nedir? Aşkın fazları nelerdir? Aşk sonsuz mudur?

Bilim adamlarına göre “gerçek bir aşk, bir kalp macerasından ziyade beynin kimyasal aktivitesidir.”

Aşkın Fazları

1. Büyüleyici faz -Etki fazı- Amfetamin fazı: Bu dönemde üç kimyasalın önemli rol oynadığını görüyoruz;

- * Feniletilamin
- * Dopamin
- * Norepinefrin

Feniletilamin: Beyinde hipotalamus-tan salınan endojen bir nöroamindir. “Aşkın molekülü” olarak tanımlanıyor. İlk görüşte aşktan sorumlu kimyasaldır. Görsel uyarılar salınımını artırıyor. Aşkta ortaya çıkan gözbebeklerinin büyümesi, karında kan çekilmesine bağlı kramp tarzı duygu, dudaklarda ve cinsel organlarda kanlanmanın artması gibi etkilere neden oluyor. Aptal aşk gü-

lücüklerinin nedeni ve bulutlar üzerinde yürüyor gibi hissetmemizin kimyasalıdır. Cazibe, heyecan ve herşeyin iyi olduğu duygusunda rol oynar. Romantik filmler seyretmek feniletilamin düzeylerini yükseltiyor. Belki de insanların ilk aşklarını hep hatırlıyor olmalarının sebebi, bu kimyasalın salınımının en yüksek olduğu an olabilir ve böylece bu beynimize kazınıyor olabilir. Depresyonda feniletilamin düzeyleri azalıyor.

Dopamin: Orta beynin üst bölgesinden (üst mezensefalon) öne doğru yerleşim gösteren “substansia nigra”dan salgılanır. Nöronlar sinir uçlarını kaudat çekirdek, putamen, hipotalamus limbik sistem ve frontal kortekse gönderir.

Dopamin “ödül kimyasalı” olarak da bilinir. Aşık olunan kişiye karşı ilgi ve dikkatin artmasına neden olur. Dünyamız o kişi üzerine odaklanır.

İlk aşkın başlamasında;

Hiperaktivite

Kısa süreli hafıza

Uykusuzluk

Gıda alımının azalması dopamin et-

kilerine bağlanıyor.

Beyin de salınımı kişiyi;
Konuşkan
Çoşkulu,
Seksi

İstekli ve öforik yapar. Bitmeyen aşk konuşmaları kimyasalıdır. Aşık olduğumuz kişiyi düşündüğümüzde salınımı artar. Feniletilaminde mesolimbik dopamin salınımını artırır.

Norepinefrin: Pons ve mezensefalon arasındaki kavşakta bulunan ve arkaya doğru yerleşmiş olan locus seruleus'dan salgılanır. Bu alandan çıkan sinirler serebellum, serebral korteks ve bazal beyin bölgelerine dağılır.

Norepinefrin “ kaç yada dövüş” cevabından sorumlu nörotransmitterdir. Aşkta kalp atış hızından sorumludur.

İşte yukarıda saydığımız üç kimyasalın karışımı ile birlikte “ aşk” oluşur.

II. Faz: Endorfin fazı- Sevgi fazı- Bağlılık Fazı:

6 ayla 3 yıl arası yukarıda saydığımız kimyasalların salınımı giderek azalır. Gerçek bir aşk ise II. faza geçilir, yoksa ilişki biter. Bu fazda endorfinler rol oynar. Endorfinler endojen morfin benzeri maddelerdir. Beyinde, seks organlarında, bağırsak, immün sistem ve kalpte üretilir.

İlişkide;
Sükunet
İçtenlik
Sıcaklık
Güven
Bağlılık verir.

Ne kadar çok sever ve sevilirse endorfin salınımı o derece artar. II. faz I.



faz gibi heyecan verici ve etkileyici bir faz değil. Fakat ilişki daha sağlam ve oturmuş hale geliyor.

III. Oksitosin Fazı: Hipotalamusta paraventricüler çekirdekte oluşturulur ve nörohipofizden salgılanır. Peptid yapılı 9 amino asitten oluşan hormon yunancada “ hızlı doğumdan” köken alır.

Doğumda uterus kontraksiyonuna neden olur. Süt salınımında myoepitelyal hücrelerin kasılmasında rol oynar. Kalbi aşka açan anahtar kimyasallardan biridir. “ sarılmanın” ve “kuçaklaşmanın” kimyasalıdır. “güven hormonu” olarak da isimlendirilir. Ruhsal ve fiziksel uyarılar üretimini etkiler. Aşkta cinsel duyguların uyanmasında rol oynar.

Aşıkların sesleri,
Bakışları
Cinsel fantazileri
Fiziksel temas
Aşık olduğumuz kişiyi düşünme
Koklama oksitosin salınımını tetikler.

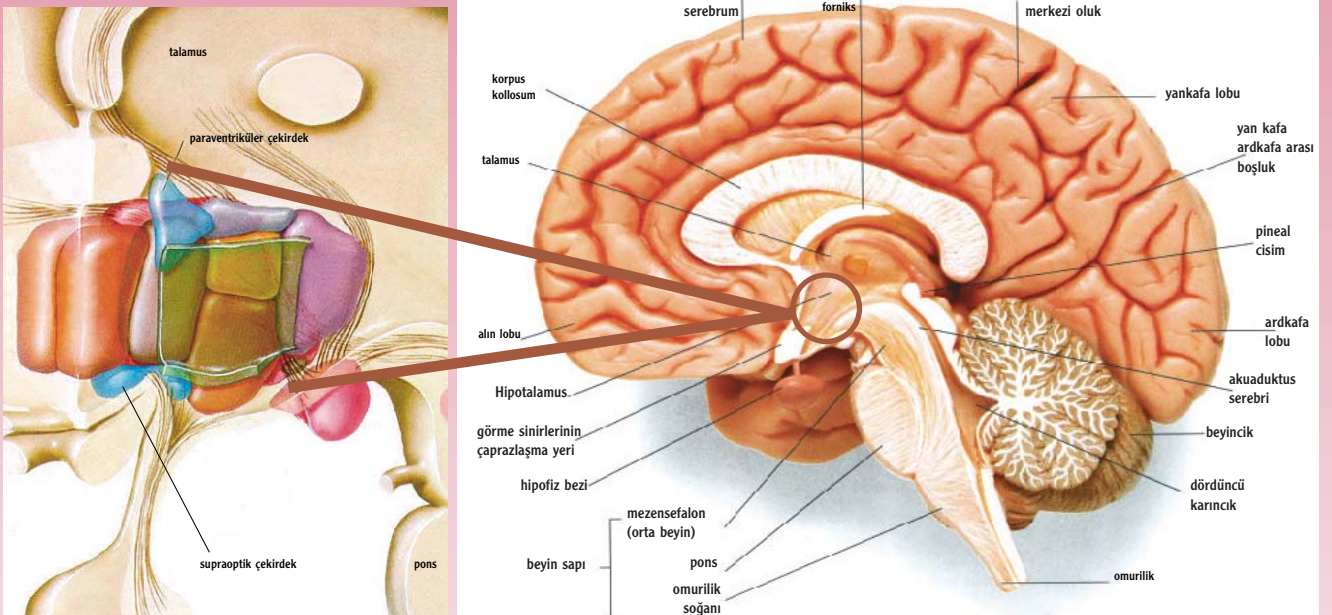
Hayvanlarda eşlerin ve dişinin yavrusuna bağlanmasında önemli rol oynar.

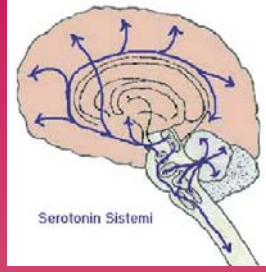
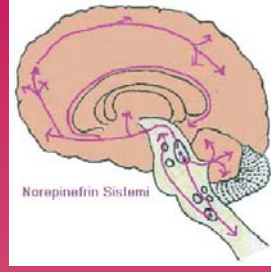
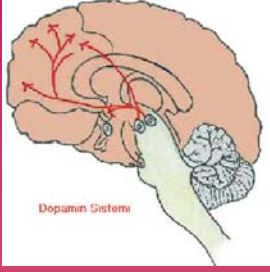
Aşkta Rol Oynayan Diğer Kimyasallar

Vazopressin: Hipotalamusta supraoptik çekirdekte yapılı ve nörohipofizden salgılanır. “Monogaminin kimyasalı” olarak adlandırılıyor. Memelilerin yaklaşık % 3’ünde monogami görülüyor. İnsan doğal olarak monogami (tek eşlilik) yapan memelilerden biri değildir. Vazopressin erkekte, oksitosin ise dişide çiftlerin birbirine bağlı kalmasında yani monogamide rol oynuyor.

Östrojen: Sekonder kadın seks karakterlerini oluşturur. Oksitosin düzeyini artırır.

Testosteron: her iki cins içinde afrodisyaktır (cinsel uyarıcı). I. Fazı etkile-





Yerek dopamin salınımını etkiler. Testosteronu düşük kadınlarda libido azalıyor ve depresif oluyorlar.

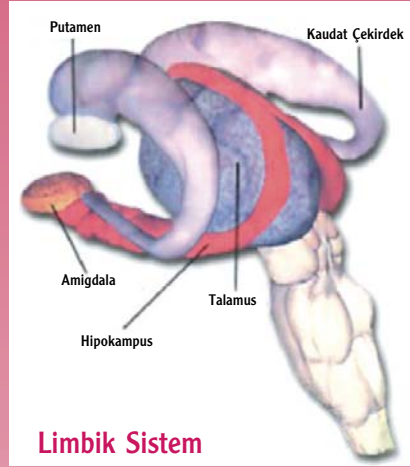
Serotonin: Pons ve medullanın orta hattında rafe çekirdeklerinden salgılanır. Liflerini diensefalona, daha az sayıda serebral kortekse ayrıca pek çok lifinide medulla spinalise gönderir.

Kişinin ruhsal durumunun kontrolüyle yakından ilişkilidir. "huzur ve sakinliğin" kimyasalı. Aşk döneminde iniş ve çıkışlar gösteriyor. Şiddetli davranışlarda, heyecan aramada faktör olabilir. Anti-depresan olarak kullanılıyor. Fakat serotoninin doğal yoldan yükseltilmesi önemli örneğin kumsalda yürümek gibi. Karbonhidreli yiyecekler serotonin düzeyini, proteinli yiyecekler ise dopamin düzeyini yükseltiyor.

Koku Duyusunun Aştaki Rolü

Koku tat duyusundan daha fazla "hoşa gitme yada gitmeme" gibi duyu niteliklere sahiptir. Türe özgü olfaktör sistemler gelişmiştir. Koku reseptörleri olfaktör epitelyumda bulunur. Parfüm kokusu cinsel heyecanlara neden olabilir. Hayvanlarda kokular cinsel yönelimin birincil uyarıcısıdır. Feromonlar bir canlıda salgılandıktan sonra aynı türden başka canlılarda davranış değişikliklerine yol açan koku benzeri ama genellikle kokusuz kimyasal maddelerdir. Algılandıktan sonra bilinçsiz olarak

davranışları etkilerler. Vomeronazal organ (VNO) feromonlarla ilgili bilgiyi iletir. Burun tabanına yerleşmiş çift taraflı bir alıcıdır ve feromonları hissederek beyinde hipotalamus iletir. Bu organ hayvanlarda çok iyi gelişmiştir. İnsanda VNO fetüste görülüyor ve vestigiyal organ olarak kalıyor. Böcekler ve birçok hayvan türü feromonlarla iletişim kuruyor. Steroid hormonların insanlarda feromonal sinyal olarak etki edebileceği belirtiliyor. Östrojen benzeri bileşikler erkekte, testosteron benzeri bileşikler kadın hipotalamusunda kan akımını artırdığı gösterilmiştir.



Limbik sistem beyin bazal bölgelerinin çevresindeki sınır yapıları tanımlamak için kullanılırdı. Artık bu terim duygusal davranışları ve motivasyonel güdülerini kontrol eden nöronal devrelerin tümünü kapsayan bir anlam taşımaktadır. Limbik sistemin en önemli parçası da hipotalamus ve amigdala'dır.

Çikolatanın Aşk ve Kimyasallarla İlgisi Ne?

Özel günlerde neden çikolata verilir? Çikolata tropikal kakao ağacından yapılır, Theobroma cacao. Kakao ağacı 17. yüzyılda İsveçli bir doğa bilimci tarafından isimlendirilmiştir. Yunancada Theobroma tanrıların yiyeceği anlamındadır.

Çikolata Neler İçeriyor?

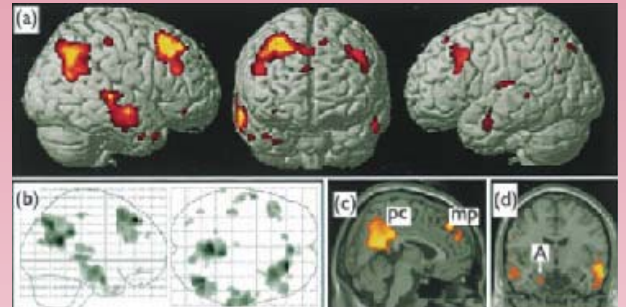
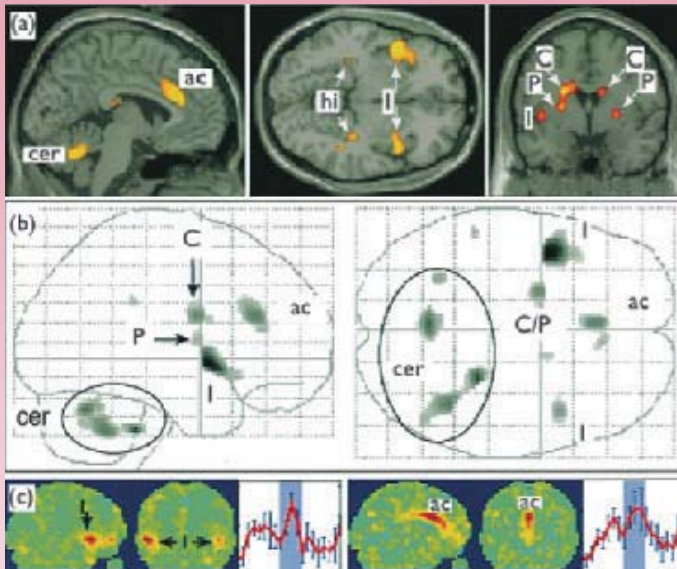
Feniletilamin (aşkın molekülü) deposu, *anandamid*, kendimizi iyi hissetmemize neden oluyor. *Kafein*, *triftofan* (serotoninin sentezlendiği esansiyel bir amino asit), *polifenol*.

Çikolata beyinde opioidlerin üretimini tetikler. Bu yüzden kötü olduğumuzda çikolataya sarılma nedenimizdir. Endorfin salınımına neden oluyor. Beyinde marijuana reseptörlerini aktifler.

Yrd.Doç. Dr. Güler Öztürk
Maltepe Üniv. Tıp Fak., Fizyoloji Anabilim Dalı
e-mail:gulerturk@yahoo.co.uk

Kaynaklar

- A. Bartels, S.Zeki: The neuronal basis of romantic love, *Neuroreport*, 11(17)3829-3834, 2000.
- A.C.Guyton, J.E. Hall: *Tıbbi Fizyoloji*, Çeviri editörü: Hayrunisa Çavuşoğlu, Nobel Tıp Kitabevi, 19. baskı, 2001.
- A.Krich: *Aşkın Anatomisi*, Türkçesi: Mehmet Harmancı, ikinci baskı, 1983.
- C.S.Carter: Neuroendocrine perspectives on social attachment and love, *Psychoneuroendocrinology*, 23(8):779-818,1998.
- Chocolate <http://www.cyberparent.com>
- H.Fisher: The origin of romantic love and human family life, *National forum*, *Academic Search Premier*76(1): 31,1996.
- J. Davidson: Addicted to love, <http://www.canby.com>
- L. Dopierala: Love, neurochemistry, and chocolate: A word from Cubid, *Green Well*, Editor, 1999 <http://www.antiaging.com>
- Love as therapy, <http://www.crystalink.com>
- N.A.Lacey: Love + Loving = Better health, <http://www.conscious-choice.com>
- S.E.Barker: Oxytocin: the cuddle hormone, www.oxytocin.org
- The science of love: Calling all chocoholics, what is this thing about chocolate, <http://www.whyyfiles.org>
- The science of love: Making scens- sex life of a lab rat, <http://www.whyyfiles.org>



Bartels ve ark. yaptığı bir çalışmada aşık olanlarda beyin hangi bölgelerinin aktif olduğu incelenmiş ve çılgınca aşık oldum diyen kişiler deney kapsamına alınmış. Kişilere 10 sn aralıklarla aşık oldukları kişilerin ve normal arkadaşlarının resimleri gösteriliyor ve Magnetic Resonance Imaging metoduyla beyin görüntülenmiş. Aşık olunan kişinin fotoğrafları gösterildiğinde; serebellum, anterior singulat, posterior hipokampus, insula, singulate, putamen, kaudat nükleus bölgeleri aktive oluyor.

Sağ prefrontal korteks, orta temporal girus, parietal korteks, posterior singulat girus, medial prefrontal korteks, sol amigdaloid bölgenin deaktive olduğu gösterilmiştir.