

Gymnasium Josefa Nováka

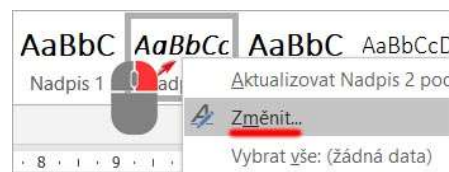
SEMINÁRNÍ PRÁCE

Láska z biochemického pohledu

aneb

JAK TO NEMÁ VYPADAT

1. Zarovnávání pomocí mezer je ŠPATNĚ — používejte zarovnávání textu a tabulátory
2. Nadpisy a text formátujte pomocí stylů — nebojte se styl změnit
3. Zkontrolujte si pravopis pomocí <F7> nebo <Revize> <Pravopis>
4. Obsah vytvořte automaticky pomocí <Reference> <Obsah>
5. Nezapomeňte dodržovat typografickou a citační normu!



Josef Novák ml.

2022

7.C

Franti3kov

Prohlašuji, že jsem tuto seminární práci vypracoval samostatně na základě uvedených pramenů a literatury.

Ve Františkově dne 1. dubna 2022

Podpis:

Anotace

Tato práce se zaměřuje na lásku a sex z pohledu biochemického. Pojednává o tom, co je láska, co ji způsobuje, co způsobuje chování lidí typické pro zamilovanost a co se děje s naším tělem během sexu.

Klíčová slova: hormony, fenyletylamin, sex

Obsah

Úvod.....	5
1 Láska	6
2 Co je vlastně láska?.....	6
2.1 Podle čeho si vybíráme partnera?.....	6
2.2 Stádia lásky.....	7
2.3 Závislost na hormonech.....	8
3 Pohlavní styk.....	8
3.1 Fáze sexu.....	9
3.1.1 Vzrušení.....	9
3.1.2 Plateau.....	10
3.1.3 Orgasmus.....	10
3.1.4 Uvolnění.....	10
3.2 Benefity sexu.....	10
4 Závěr.....	11
5 Citace.....	12
6 Zdroje.....	12

Úvod

Pro svou seminární práci jsem si vybral téma láska z biochemického pohledu a co se děje s naším tělem během sexu. Toto téma mě velmi zajímalo, protože jsem si položil otázku “Co je vlastně láska a proč vlastně někoho miluju? ”. Cílem této práce je, Vám přiblížit co je láska, co ji způsobuje, proč jsou lidé na svém protějšku závislí nebo co se děje s naším tělem během sexu.

1 Láska

Láska ovlivňuje mnoho věcí na celém světě. Je nám ukazována v televizi, knihách, časopisech i hudbě. Můžeme slyšet lidi mluvit o lásce každý den. Ovlivňuje naše rozhodnutí i naši budoucnost. Doprovází naši kulturu už po celá tisíciletí. Ale co je vlastně láska? „Láska je schopnost překročit sebe sama, svůj sobecký životní rozvrh, opustit pole jen svých zájmů, cíle a prospěchu, otevřít se druhému. Někoho považovat pro sebe za cennějšího, než jsem sám sobě.“ (Tomáš Halík)[1] Mnoho definic a citátů nám říká že láska je jakýmsi poutem mezi dvěma lidmi, které přežije věky.

2 Co je vlastně láska?

Z hlediska biochemického je však láska souhrnem chemických reakcí v mozku a těle. Nic víc. To nejdůležitější se odehrává v mozku zamilovaného člověka. Ve chvíli, kdy se zamilujeme, dá se totiž do práce hned 12 mozkových center, jež začnou produkovat látky vyvolávající euforii jako dopamin, oxytocin, fenyletylamin nebo třeba adrenalin. Tyto hormony působí na naše tělo jak “drogy”. Ano drogy. Látky způsobující zamilovanost v našem těle obsazují stejné receptory, na které se jinak váže třeba pervitin nebo heroin. K čemu ty receptory máme? Příroda nás manipuluje k tomu, abychom se co nejvíc množili. A vytvořila proto systém chemické odměny.

2.1 Podle čeho si vybíráme partnera?

Ať chceme nebo ne, při výběru partnera hraje velkou roli příroda. Pokud si žena vybírá muže, na prvním místě ho hodnotí zejména jako matka svých budoucích dětí. Neplatí to však jen u žen. I muži si vybírají ženu tak, aby se jim zamlouvala její genetická výbava. Přestože v žádném případě momentálně o dětech neuvažujete, máte i tak v sobě biologicky zakódováno, že podvědomě u partnera hledáte ten správný genetický materiál. Při setkání s partnerem, vyhodnocujeme, zda je pro nás po fyzické stránce přitažlivý. Sledujeme jeho obličej, postavu, oblečení a ostatní detaily. Naše čichové buňky zaznamenají jeho vůni a pošlou ji k

vyhodnocení do centrální části mozku. Ten okamžitě vysílá signál, zda je nebo není pro nás partner přitažlivý.

2.2 Stádia lásky

1. Žádostivost - Nadledvinky začnou vylučovat adrenalin. Výbuch touhy připomíná stresovou reakci: zčervenáte, rozbuší se vám srdce, začnete se potit a zrychleně dýchat. Tohle ale ještě není láska. Je to jen sexuální fascinace. Také se během této fáze zvyšuje hladina testosteronu u mužů a estrogenů u žen.

2. Akutní zamilovanost – V limbickém systému se začne vylučovat fenyletylamin (FEA), sníží se produkce testosteronu. Dále se během této fáze uvolňuje noradrenalin, hormon umožňující tělu překonávat krátkodobou zátěž a zvýšenou aktivitu, serotonin, hormon díky kterému vznikají nálady. Tato fáze se přirovnává ke schizofrenii a to právě kvůli fenyletylaminu. Který způsobuje to, že se zamilovaní chovají “přeslazeně”. Fenyletylamin způsobuje to, že lidé myslí jeden na druhého celou dobu, nejsou unavení a vydrží si s milovanou osobou povídat celé hodiny a to právě kvůli tomu že fenyletylamin se produkuje při kontaktu s cílem naší lásky. FEA také způsobuje to, že náš protějšek vidíme skrz “růžové brýle”. Jednoduše nevnímáme nedostatky našeho protějšku a idealizujeme si ho. Toto však končí po 12 měsících. Po jednom roce od začátku akutní zamilovanosti se přestane FEA vylučovat a vztah se posune do další fáze.

3. Vznik vztahu – U mužů se úroveň testosteronu vrací do normální hodnoty. Ztrácí se “růžové brýle” a kvůli testosteronu, který zvyšuje agresivitu, se projeví jestli je muž např. násilník. V této fázi se zastavuje produkce FEA a nahrazuje ho oxytocin. Oxytocin je přezdíváný “hormon lásky“, je vylučován hypofýzou do krevního oběhu. Člověk se pod vlivem oxytocinu zklidňuje a stává se citlivějším k partnerovi. Oxytocin je také důvodem toho že se nám po partnerovi stýská. Oxytocin se totiž do krevního oběhu vyplavuje během přítomnosti, mazlení nebo sexu s partnerem. Produkce oxytocinu se zastavuje přibližně za 4 roky. To je také důvodem proč se většina párů rozchází právě po 4 letech.

4. Dlouhodobá závislost na partnerovi – Důvodem proč některé páry spolu vydrží až do konce života jsou endorfiny neboli “hormony věrnosti“. Po dlouhé době s partnerem se v našem těle

začnou uvolňovat endorfiny které jsou chemicky podobné opiátům. Nejvíce se toto stádium podobá závislosti na heroinu. Čím déle s partnerem vydržíte, tím víc se jich v jeho přítomnosti vyplavuje. V tom spočívá tajemství párů, které spolu žijí až do smrti. A právě tohle taky způsobuje bolest, když pak jeden partner zemře.

2.3 Závislost na hormonech

Fenyletylamin produkovaný v limbickém systému během akutní zamilovanosti bývá také označován jako „droga zamilovaných“. FEA je chemicky příbuzný metamfetaminu (= pervitin). Jeho vzorec je $C_8H_{11}N$, bod varu je 86 stupňů C a bod tání je – 60 stupňů C. Mimo toho že je fenyletylamin produkovaný septem limbického systému mozku, je také obsažen ve větším množství jako alkaloid v listech brukve zelené nebo jmelí. Fyzicky člověka nabudí a vyvolává euforii. Pro mozek je FEA velmi příjemný, člověk je méně unavený a cítí se velmi dobře. Proto, po 12 měsících, po kterých se přestane fenyletylamin produkovat, je pro některé lidi absence FEA v mozku velmi těžká. A to je důvodem toho že si lidé hledají milence. Jednoduše se stali závislí na FEA a chtějí si “dát další dávku”. Ne že by svůj protějšek nemilovali, ale jednoduše nejsou dostatečně silní na to, aby tento chemický “absták” zvládli. Ale pokud tento přechod zvládneme, máme velkou šanci na to, že s naší milovanou osobou zůstaneme už do konce života. A to kvůli tomu, že se stáváme závislí na oxytocinu a endorfinech, které se uvolňují při kontaktu s milovanou osobou, s rostoucí dobou strávenou s ní. Tato závislost se dá přirovnat k závislosti na tlumících látkách jako je například heroin.

3 Pohlavní styk

Sex je nám ukazován v televizi, reklamách, novinách i na internetu a ve společnosti je vnímán spíše vulgárně. Ale proč vlastně?

Všichni dobře víme co je sex. Jedná se o geneticky zakódovanou činnost, díky které se snažíme reprodukovat. Už z historického hlediska byla tato činnost velmi důležitá. Lidé se snažili co nejvíce rozmnožit, aby přežila lidská rasa. Jedná se o zasunutí ztopořeného penisu muže do vaginy ženy. Ztopořený penis muž vsune do vaginy a poté jeden nebo oba partneři se doteky

stimulují k dosažení ejakulace a orgasmu. Z pohledu oplodnění ženy není dosažení orgasmu podstatné, pro oplodnění vajíčka dostačuje pouze výron semene do oblasti pochvy a poté následné úspěšné spojení spermií s vajíčkem.

Existuje mnoho poloh, pomůcek i typů pohlavního styku. Většina lidí však neprovozuje sex kvůli reprodukci ale protože sex má mnoho výhod o kterých lidé vědí, avšak pouze málo lidí ví co se vlastně děje s naším tělem během sexu.

3.1 Fáze sexu

Vědci vytvořili dva modely fyziologie lidské reakce na sexuální podráždění při pohlavního styku. Jsou to modely Masterse a Johnsonové. Tito vědci se zabývali anatomii pohlavních orgánů a fyziologií sexu. Sex vyhodnotili jako zdravou a zcela přirozenou činnost, která je vhodným zdrojem potěšení a intimity. Celý sex rozdělili na 4 části – 1) fáze sexuálního vzrušení 2) fáze plateau 3) orgasmus 4) uvolnění.. Tento model a fáze jsou používány dodnes, ale jsou neustále kritizovány a upravovány.

3.1.1 Vzrušení

Během této fáze se v těle začnou produkovat a vyplavovat hormony. Jako například serotonin, adrenalin nebo dopamin. Rozšíří se nám zornice a začne pumpovat více krve do našich genitálií. U mužů dochází k erekci a u žen ke zvýšené lubrikaci.

Serotonin je neurotransmitter, který ovlivňuje serotoninergní systém, tvořený soustavou neuronů v prodloužené míše, středním mozku a mezimozku. Tato soustava ovlivňuje naši náladu, sexualitu nebo také vznik migrény. Při vyplavení většího množství serotoninu se člověk cítí dobře a šťastně. Adrenalin nám zrychlí srdeční tep, člověk se cítí nabuzený a vzrušený. Dopamin způsobí, že se člověk cítí šťastný.

3.1.2 Plateau

Během této fáze se do těla začíná vyplavovat noradrenalin. Noradrenalin způsobuje větší citlivost jak v genitáliích, tak po celém těle. Je také možné že člověk má během této fáze samovolné svalové křeče. Člověk začíná dýchat spíše povrchně a zvýší se mu puls. Také se zvyšuje tlak.

3.1.3 Orgasmus

Fyzická rozkoš, která je kontrolována autonomním nervovým systémem. Jedná se vlastně o uvolnění napětí, které se budovalo v předešlých fázích. Svaly jsou uvolňovány v určitých impulzech což působí příjemný pocit. Také je během této fáze největší hladina oxytocinu v krvi z celého tohoto procesu. Oxytocin neboli “hormon lásky” nám dává určitý pocit toho, že nás někdo miluje.

3.1.4 Uvolnění

Během této fáze se pohlavní orgány vracejí do původního stavu, je zvýšený výskyt svalových křečí. A tělo si užívá zbytků hormonové katarze. U lidí také dochází ke zvýšené chuti k jídlu a nebo žízni.

3.2 Benefity sexu

Podporuje citové propojení partnerů díky oxytocinu. Oxytocin také podporuje hojení ran. Průměrný sex spálí přibližně 200 kalorií – jedná se o výborné cvičení. Díky vyplavovaným hormonům má sex antistresové účinky. Některé studie říkají že, sex je prevence před infarktem myokardu.

4 Závěr

Lidské vztahy jsou řízené chemickými látkami. Ať si to uvědomujeme nebo ne jsme otroky chemických reakcí a látek. Spousty lidských problémů, hádek ale i radostí a smutků způsobují hormony, které zaplavují náš mozek. A láska emoce doprovázející naši kulturu už od samých počátků se dá souhrnně označit jednoduchým chemickým vzorcem $C_8H_{11}N$ (fenyletylamin). A člověk je na ní závislý stejně jako na pervitinu. Čím déle jsme s naším partnerem, tím více jsme na něm více závislí a to díky endorfinům. Ale přechod mezi akutní zamilovaností a dlouhodobým vztahem je pro některé lidi příliš těžký. A proto se lidé rozcházejí a podvádějí. Lidská láska je pouze “drogová závislost”.

A nakonec si musíme říct, že sex není žádné tabu, ale jedná se o přirozený lidský akt, který má mnoho výhod. Je pro nás velmi důležitý nejen z hlediska reprodukce, ale i z hlediska hormonálního.

5 Citace

1. HALÍK, Tomáš. Oslovit Zachea. Praha : Lidové noviny, 2012. ISBN 978-80-7422-159-0. S. 293.

6 Zdroje

https://cs.wikipedia.org/wiki/Pohlavn%C3%AD_styk [cit. 2022-04-01]

https://cs.wikipedia.org/wiki/Sexu%C3%A1ln%C3%AD_vzru%C5%A1en%C3%AD

<https://cs.wikipedia.org/wiki/Orgasmus>

<https://cs.wikipedia.org/wiki/L%C3%A1ska>

<https://www.youtube.com/watch?v=hpc2NjUAtOY>

<http://www.webmd.com/sex-relationships/features/sexual-response-cycle>

<http://www.bustle.com/articles/94545-7-things-that-happen-to-your-body-during-sex-because-it-can-be-trippy-as-hell>

<http://sex-vztahy.doktorka.cz/pudovy-sex-biologie-chtice/>

<http://www.studentpoint.cz/308-vztahy-sex/6931-je-to-jen-chemie/#.VpwJ3irhAdV>

<http://www.babinet.cz/clanek-138-laska-sex-a-chemie.html>

<http://www.youramazingbrain.org/lovesex/sciencelove.htm>