



University of Ljubljana  
Faculty of Health Sciences



## BIOLOŠKE OSNOVE SEKSUALNIH FUNKCIJA I POREMEĆAJA KOD ŽENA

[www.dr-starc.com](http://www.dr-starc.com)

[www.dr-starc.org](http://www.dr-starc.org)

SVEUČILIŠTE U LJUBLJANI  
ZDRAVSTVENI FAKULTET  
Katedra za javno zdravstvo

**Doc. dr. sc. Andrej Starc, Dekan**

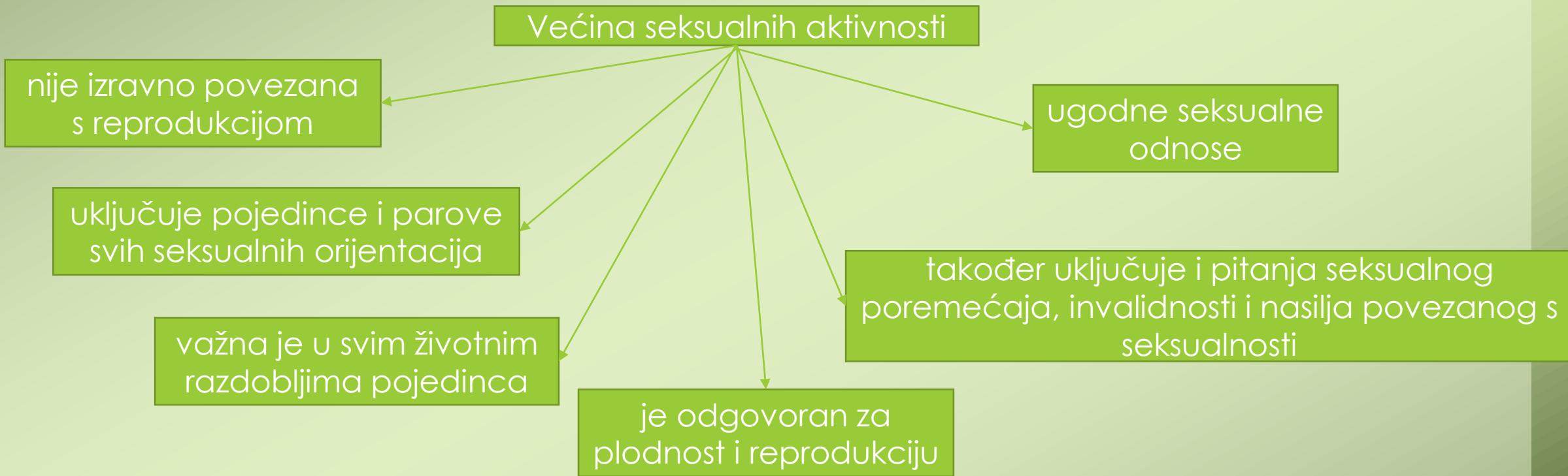
E: [andrej.starc@guest.arnes.si](mailto:andrej.starc@guest.arnes.si), [andrej.starc@zf.uni-lj.si](mailto:andrej.starc@zf.uni-lj.si)



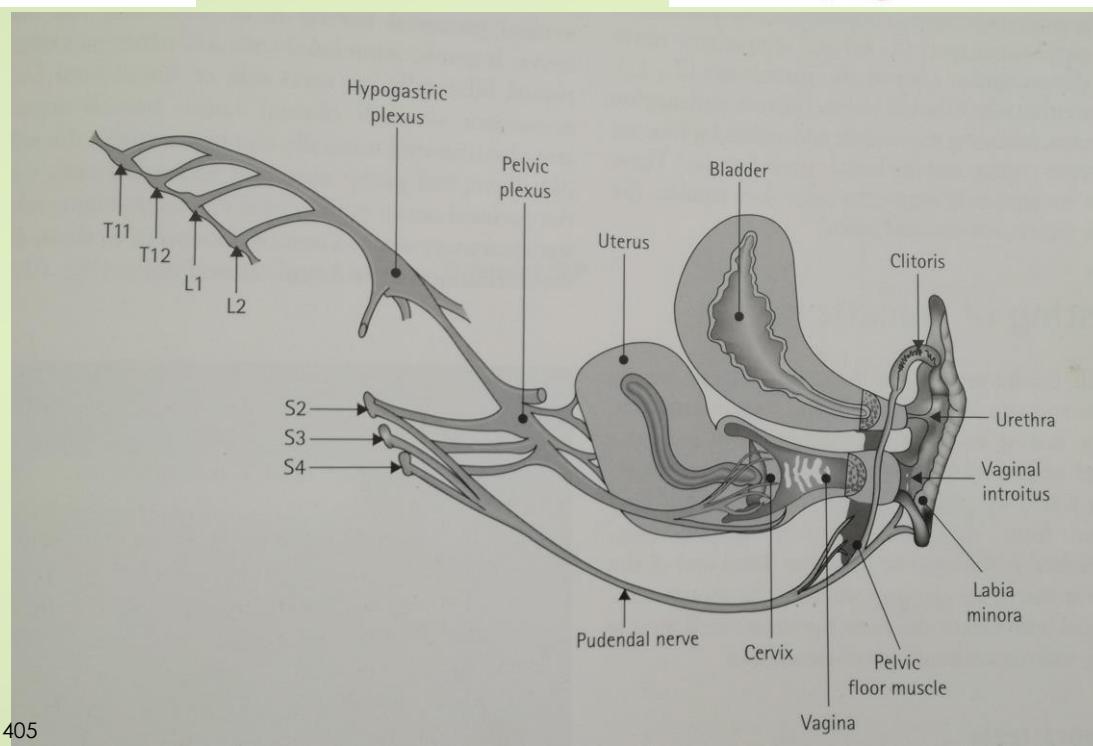
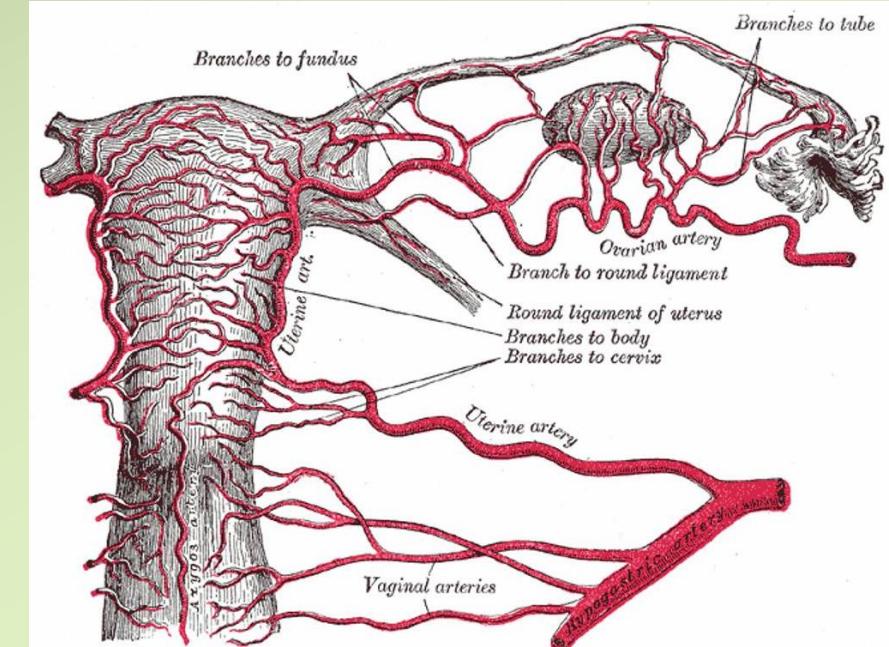
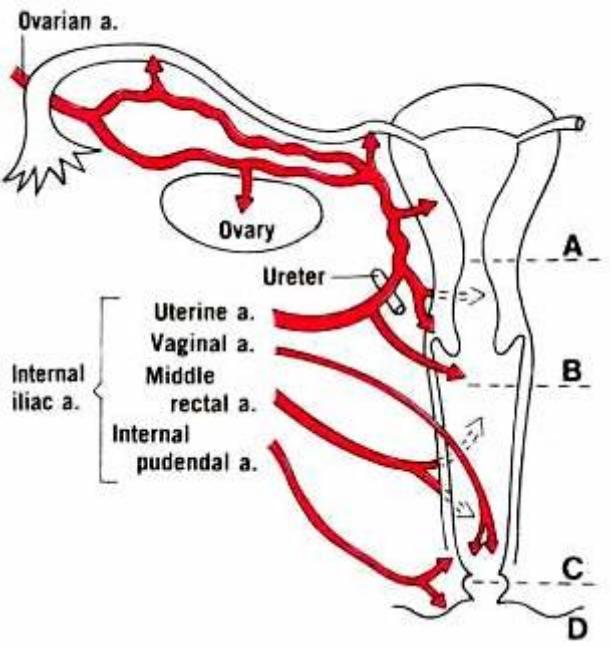
- Etiologija seksualnih poromećaji (SexP) je različita i multidimenzionalna



- SexP povezani su različitim demografskim obilježjima, uključujući dob i obrazovanje
- Žene različitih rasnih skupina pokazale su različite obrasce SexP
- SexP povezuju se s negativnim iskustvima seksualnosti i općeg blagostanja, čemu pridonosi i loše fizičko i / ili emocionalno zdravlje
- SexP i kvalitete života: što upućuje na to da bi spolni odnos trebao biti uključen u javno zdravstvo.

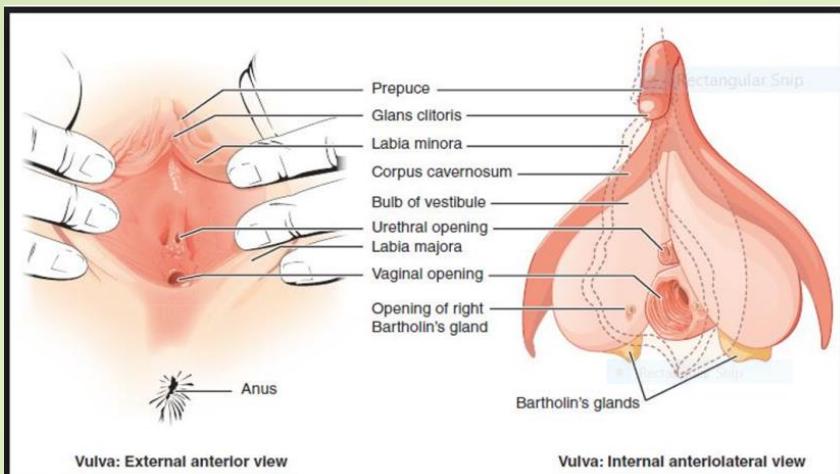


Najnovija najava je da je seksualno zdravlje širi pojam od reproduktivnog zdravlja (WHO, 2010), gdje se seksualno zdravlje definira kao stanje fizičkog, emocionalnog, mentalnog i društvenog blagostanja koje se odnosi na seksualnost, a ne samo odsustvo bolesti, poremećaja ili defekta.



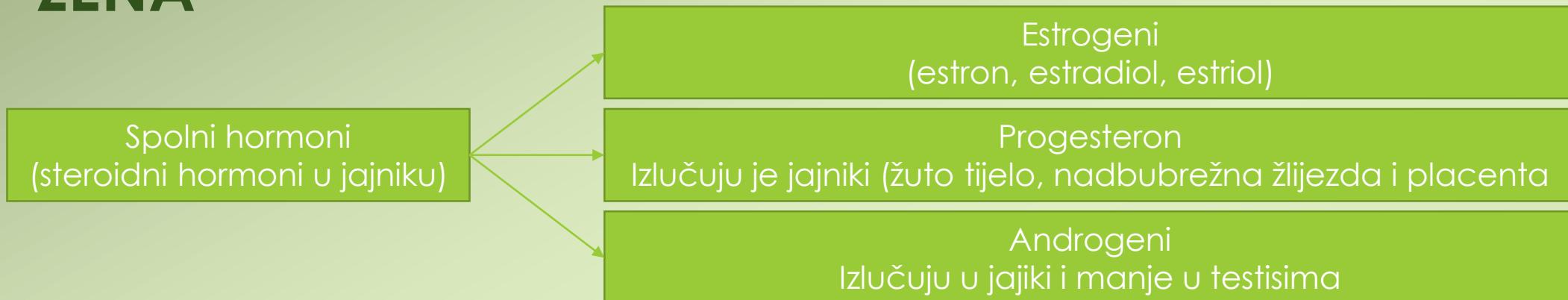


- Klitoris (*clitoris*) je slično muškom spolu ekstremiteta izgrađenog iz erektilnog tkiva (*corpus cavernosum clitoridis*) (Gošnak Dahmane, Kralj, 2006).
- O'Connell i suradnici (2008) otkrili su da su vagina, uretra i okolno erektilno tkivo (angl. *erectile tissue*) smješteni u unutrašnjosti između preineuma, površina repa klitorisa ((angl. *superficial cauda*) ispod simpfize
- Detaljne studije su otkrile da spužvasto tkivo usko obuhvaća distalni dio vagine i uretre. Ovo tkivo bi trebalo biti najsličnije klitorisu, zbog čega je nazvano bublus (O'Connell et al., 2008).
- U literaturi postoje odstupanja u terminologiji poznata kao vestibularni bublus (Puppo, 2011).



- Distalni dio vagine je blizu klitorisa, zbog čega je nazvan kompleks klitorisa ili klitorouterovaginalni kompleks (CUV).
- Distalna vagina i uretra nisu erektilna tkiva, te su strukture blisko povezane s bublusom i spongioznim klitorisnim tkivom.
- Ovi dijelovi su opremljeni istim krvnim žilama i živcima, i reagiraju zajedno tijekom seksualne stimulacije.
- Vanjski dio klitorisa sastoji se od glave klitorisa (*glans clitoridis*), koji se nastavlja u rafo ili repu klitorisa (angl. *clitoral raphe*).
- Unutra, klitoris se sastoji od tijela klitorisa (koji je spongiozno tkivo, slično kao i kod muškaraca, i često se u literaturi spominje kao angl. *clitorial cavernous body ali corpus spongiosum*), koji tvori dvostruki / dvije bulbarne dia za klitoris (angl. *clitoral bulb*). Između vagine i dvostrukog bulba nalazi se uretra (Jannini et al., 2014).

# FIZIOLOGIJA REPRODUKTIVNIH ORGANA KOD ŽENA



- Kolesterol je osnova za sintezu spolnih hormona.
- Androgeni (androstendion i testosteron) nastaju u stromi jajnika i unutar folikula pod utjecajem luteotropina ili luteinizing hormona (LH).
- Androstendion i testosteron ulaze u krvotok kapilara (theca externa), koji obuhvaća folikule, zatim prolazi bazalnu membranu i granulozne stanice u estrogen i estradiol.

# HIPOTALAMUS (*hypothalamus*)

Izlučuje

(gonadoliberin ali gonadotropni sproščajoči hormon (angl. gonadotropin releasing hormon – GnRH))

nadzor

glauni neurotransmiteri uključeni u  
kontroliranje i eleminaciju

2 gonadotropna hormona hipofize: FSH in LH

kateholamini, serotonin, melatonin i endogeni

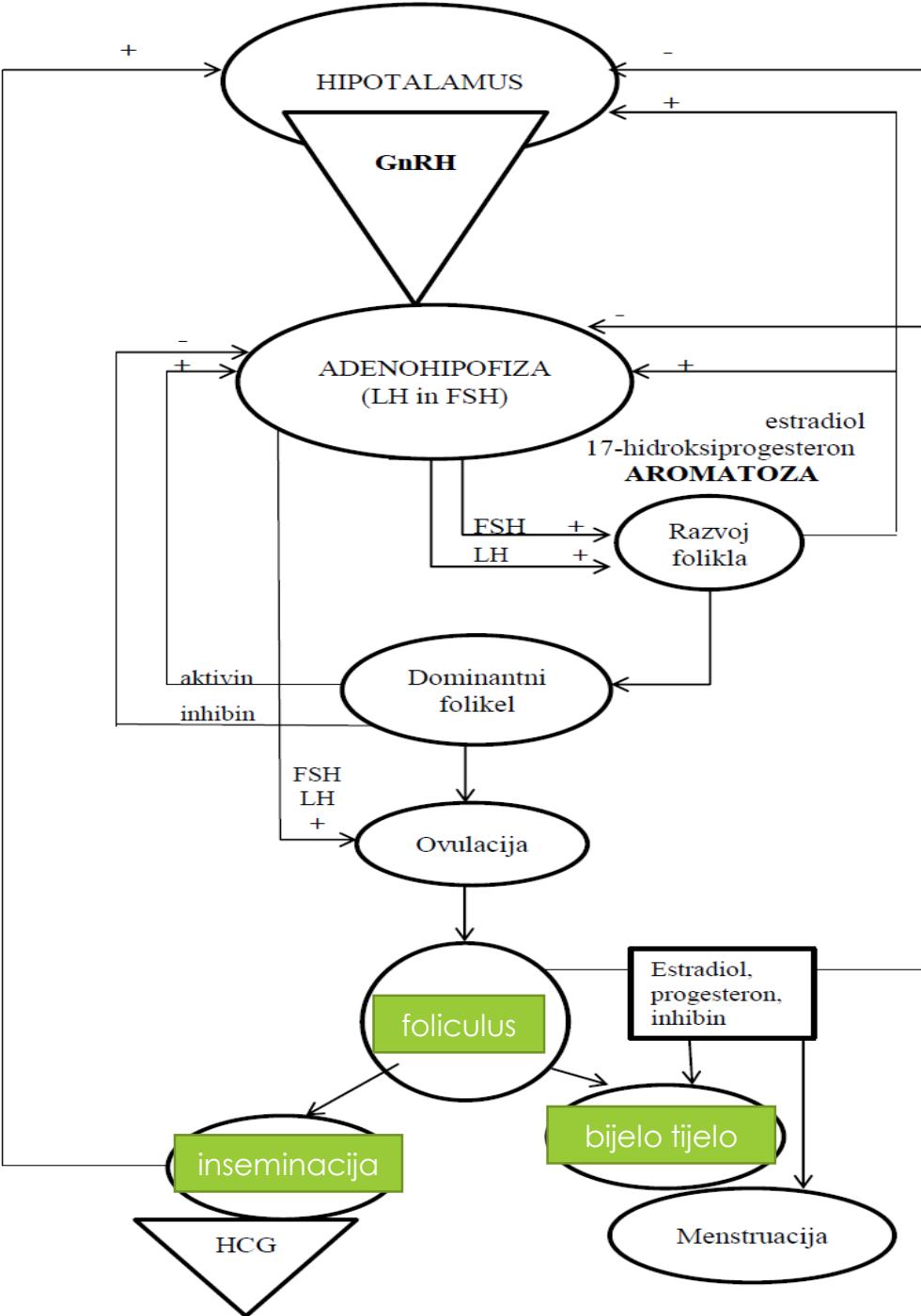
# HYPOPHYSIS

- Hipofizo podijelimo na:

1. Prednji (adenohipofiza)
2. Poslednji (nevrohipofiza)

3 gonadotropne hormone  
koji kroz cirkulaciju dosežu endokrini i reproduktivni dio jajnika i drugih spolnih organa

Izlučuje  
oksitocin in antidiuretični hormon (ADH)



# SEKSUALNA FUNKCIJA KOD ŽENA



# Ciklus seksualnog odgovora žena

Da bismo procijenili i objasnili raznolikost čimbenika koji doprinose SexP, moramo znati:

model ženskog seksualnog odgovora

koji ilustrira

seksualni odgovor

i naglašava važnost utjecaja različitih čimbenika

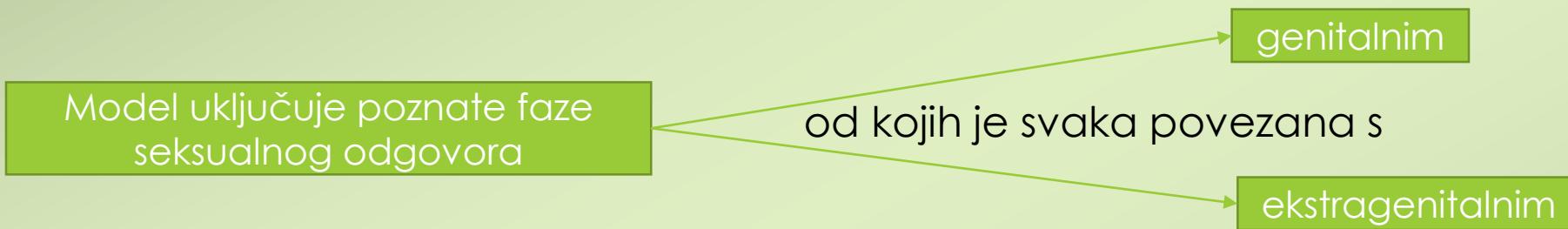
nisu uvijek prirodno intimni

Postoje različiti modeli seksualnog odgovora koji temelje na promatranju životinja i daju nam mjerljive podatke, ali s ograničenim informacijama (Basson i sur., 2001).

Do danas, nijedan se model nije pokazao univerzalno korisnim jer ima sve važne nedostatke i ograničenja (Rosen, Barsky, 2006).

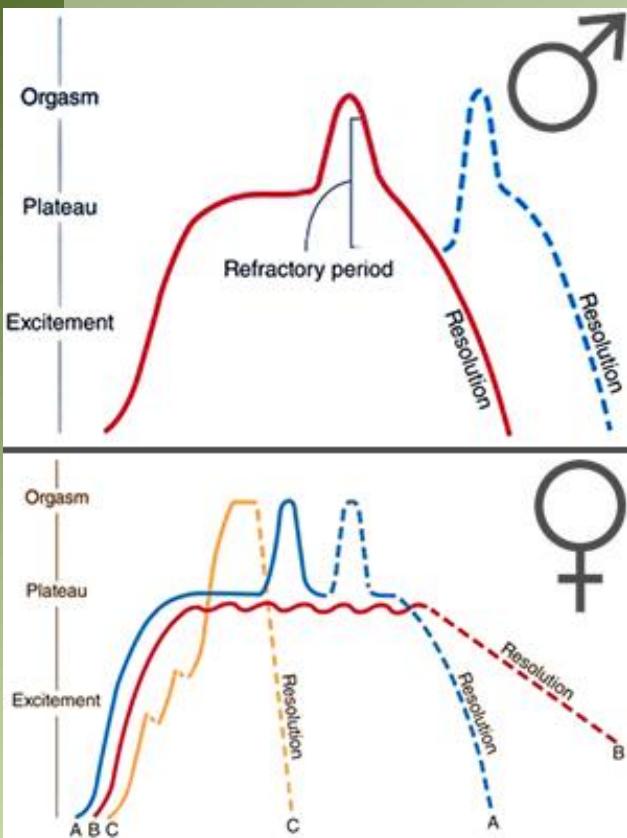
# ČETIRI-FAZE MODELA MASTERSA IN JOHNSONOVE

- 1966. predložio je model seksualnog odgovora korak po korak.
- Autori su predložili linearni model i za žene i za muškarce.



- Na temelju tog modela spolnog odgovora na seksualne napetosti postupno povećana u oba spola; nakon toga slijedi oslobođanje orgazma.
- Utvrđeno je da neke žene mogu doživjeti više orgazama prije rezolucije (rješavanja) (multiorgazmičnost).

- Model pokazuje uzbuđenje kao prvu fazu seksualnog odgovora.
- Tijekom ove faze, žene povećavaju protok krvi za lubrikaciju vagine. Opisali su širok raspon ekstragenitalnih odgovora, ali se oni uvelike razlikuju među pojedincima.
- Povećana stimulacija također povećava subjektivno uzbuđenje i mentalno uključivanje.
- U fazi platoa održava se visoka razina seksualnog uzbuđenja kako bi se razvila orgazmička platforma koja povećava vazokonstrikciju i napetost mišića u drugoj trećini vagine.
- Uz odgovarajuću stimulaciju, ritmičke i nevoljne kontrakcije koje su posljedica orgazma.
- Većina žena to osjeća kao intenzivne subjektivne osjećaje.
- Model prema Mastersu i Johnsonu ne opisuje razliku između vaginalnog i klitoralnog orgazma ili orgazma uzrokovanih bilo kojom drugom stimulacijom.
- Nakon jednog ili više orgazama, žena prelazi u stanje prije stimulacije, tj. U fazi rezolucije (Rosen, Barsky, 2006).

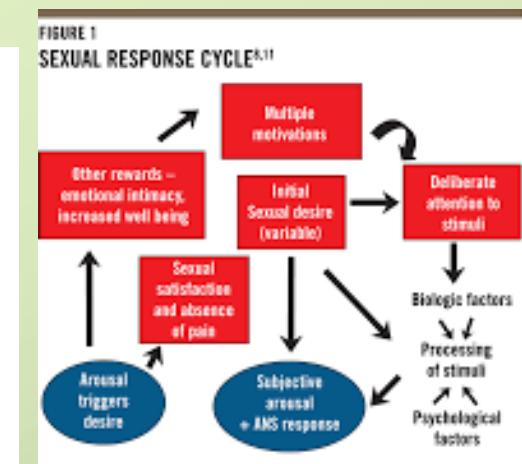
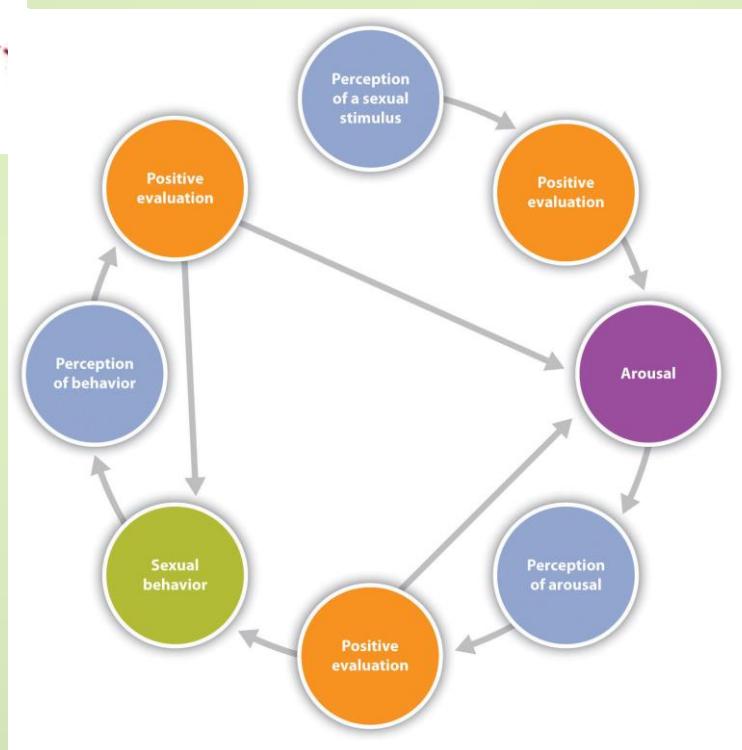
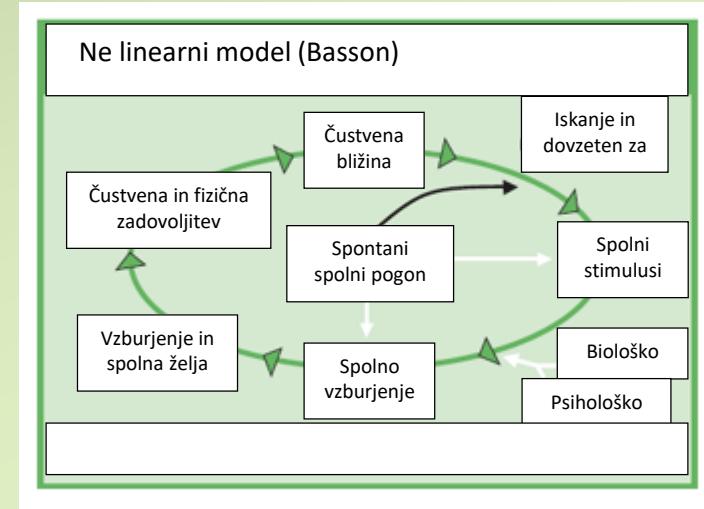
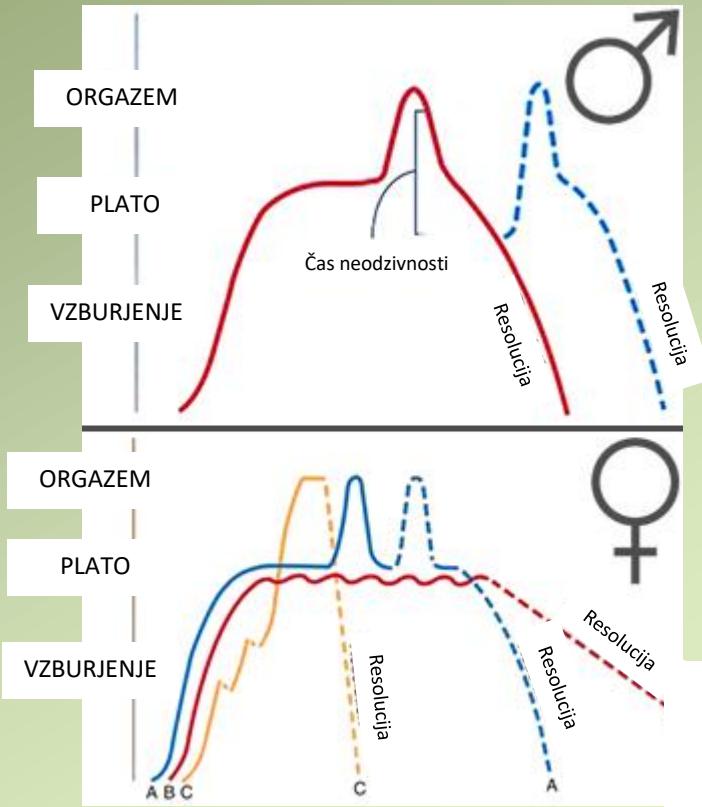


# MODEL TRI FAZA

- Model Helene Singer Kaplan iz 1979. godine sastoji se od tri faze:
  - želje
  - uzbuđenja
  - orgazma
- Prva faza: je seksualna želja ili libido  

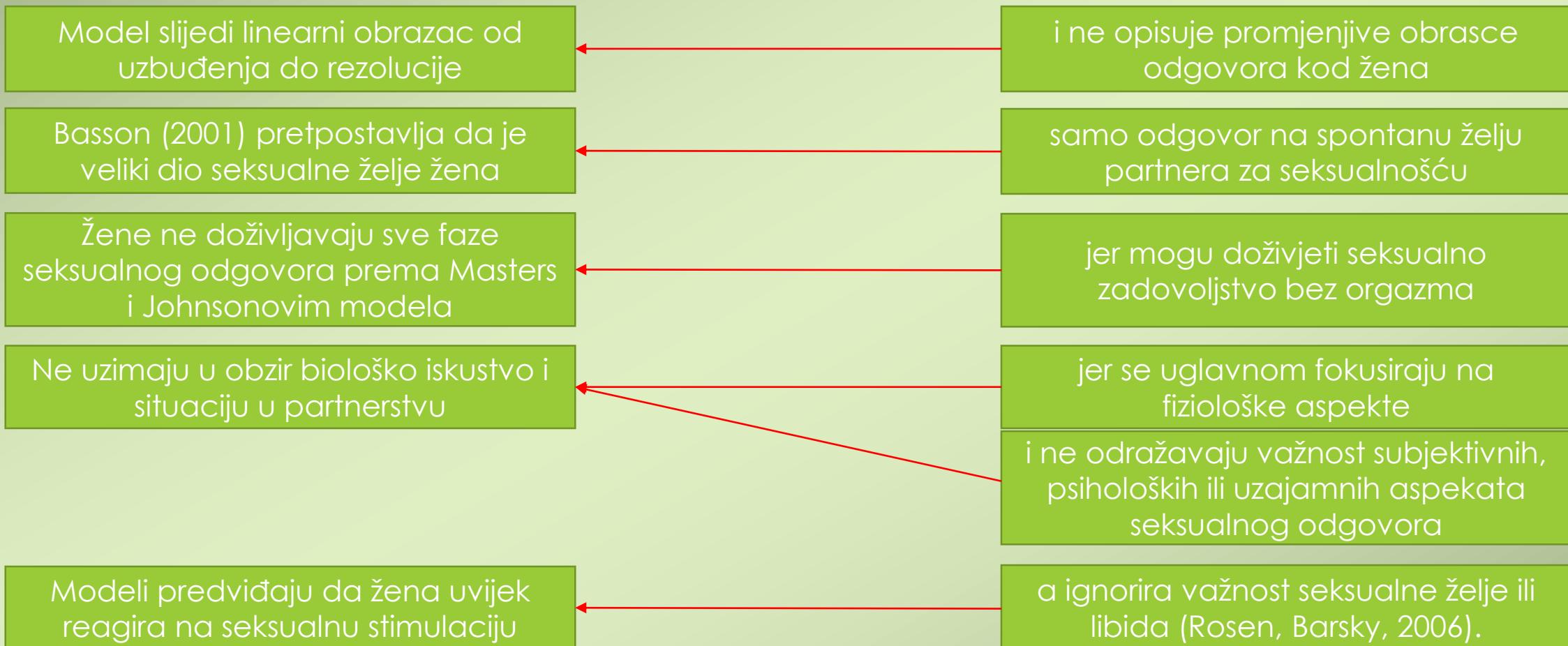

fizioloških  
psiholoških

} komponenti
- Seksualna želja za limbičkim sustavom posredovana je mozgom što je donekle pod utjecajem hormona (androgena) i psihosocijalnih čimbenika
- Faza želje je nužan prethodnik u muškaraca i žena, kako bi se kasnije razvilo uzbuđenje i orgazam.
- Kaplanov model korišten je kao osnova za klasifikaciju muških i ženskih spolnih poremećaja u Dijagnostičkom i statističkom priručniku za mentalne poremećaje (DSM-III, DSM-IV).
- Na temelju Kaplanovog modela, seksualni poremećaj se dijeli na: poremećaj seksualne želje, poremećaj seksualnog uzbuđenja i poremećaj za postizanje orgazma (Rosen, Barsky, 2006).



# KRITIKA MODELA

- Pronađena su brojna ograničenja i kritike(Rosen, Barsky, 2006; Basson et al., 2000).



# KRUŽNI MODEL

- Whipple i Brash McGreen su 1997. predložili kružni model seksualnog odgovora, koji malo odstupa od tradicionalnog modela.
- To uključuje fazu zavođenja (uključujući želju), osjetilnu fazu (uzbuđenje i plato), predaju (orgazam) i refleksiju (rezoluciju).
- Kružni modela predlaže da imaju zadovoljavajući seksualno iskustvo jači utjecaj na žene, koji bi imao veću želju za dalnjim seksualnih iskustava ili, obrnuto, ako žena ima negativan seksualno iskustvo, to će smanjiti želju za dalnjim seksualnih iskustava.
- Konkretnije, razmišljanje o ugodnom seksualnom iskustvu može dovesti do faze zavođenja i sljedećeg seksualnog susreta, i obrnuto,(Rosen, Barsky, 2006).
- Model potvrđuje cikličku prirodu ženskog seksualnog odgovora, ali - kao u prethodnim modelima - ne opisuje moguće promjene u pojedinim fazama seksualnog odgovora.

# MODEL BASSON

- Trenutno najrašireniji model ženskog seksualnog odgovora, koji također konceptualizira **ciklički ženski seksualni odgovor** (Rosen, Barsky, 2006; Basson, 2001), ali ovaj model odstupa od tradicionalnih elemenata kao što su želja, uzbudjenje, plato, orgazam i rezolucija, jer tvrde da ne odražavaju seksualno iskustvo žena (Rosen, Barsky, 2006).
- Žene se tradicionalno ponašaju na početku partnerstva (razdoblje zaljubljivanja), a zatim se mijenja i odnos prema seksualnosti. Bassonov model temelji se na opažanjima da žene doživljavaju faze seksualnog odgovora u preklapajućim načinima koji uključuju **mentalne** i **fizičke** komponente (Basson, 2001).
- Važna novost ovog modela je u tome što se seksualna želja **ne mora** pojaviti prije seksualne stimulacije ili uzbudjenja.
- U usporedbi s muškarcima koji imaju seksualni odgovor od testosterona, žene imaju nižu biološku potrebu za oslobođanjem seksualne napetosti.

- Bassonov model donekle je u skladu s empirijskim podacima o motivaciji žena za sudjelovanje u seksualnim aktivnostima.
- Jedinstveni aspekt ovog modela je razmatranje seksualne želje, budući da se spontana želja za seksualnošću, seksualnom misli, osjećajima i fantazijama smatra jednom od mogućih komponenti ciklusa seksualnog odgovora. Treba naglasiti da to nije nužno važno za seksualno uzbuđenje i orgazam (Rosen, Barsky, 2006).
- Mnoge žene koje su seksualno funkcionalne rijetko osjećaju spontanu želju za seksualnošću. Obično se to manifestira u obliku seksualnih misli, fantazija i seksualnih snova.

- Nedostatak spontane seksualne želje u ovom modelu se tretira kao normalne pojave, a ne kao poremećaj u usporedbi s tradicionalnim modelima.
- Ovaj aspekt je također podržan drugom literaturom koja otkriva da su žene često našle nižu razinu seksualne želje (Rosen, Barsky, 2006; Basson i sur., 2005b; Basson 2001; Laumann et al., 1999), a fantazije se više koriste za održavanje uzbudjenja a ne kao znak želje (Rosen, Barsky, 2006).
- Postignuta seksualna želja ne samo da povećava uzbudjenje, već i spremnost za daljnju stimulaciju.
- Podražaji koji su u početku "neprihvativi" mogu postati ne samo prihvatljivi, već i vrlo ugodni i povećati uzbudjenje.
- Žene u početku trebaju početi s niskom senzornom stimulacijom kako bi počele cijeniti eksplicitniju seksualnu stimulaciju(Basson, 2001).

- Andersen i Cyranowski (1995) tvrde da činjenica da je žena uključena u spolni odnos ne znači da je ona uzbudjena.
- Važna značajka ovog modela je triangulacija, koja uključuje: vrstu stimulacije, vrijeme koje je potrebno i kontekst u kojem se uzbudjuje; ovo je vrlo individualno orijentirano(Basson 2005a).
- Kada se razina zadovoljstva žene počne povećavati, ona također počinje osjećati želju za seksualnošću.
- Važno je napomenuti da subjektivno uzbudjenje još ne uzrokuje vaginalnu lubrikaciju.

- Druga važna razlika između tradicionalnog i Bassonova modela je u tome što orgazam i rezolucija nisu bitni (Basson 2005a; Basson et al., 2005b).
- Seksualno zadovoljstvo se postiže kada se žena može usredotočiti na seksualni užitak bez negativnih čimbenika. Možemo uključiti i bol.
- Seksualna aktivnost može završiti sa ili bez orgazma.
- Emocionalna uključenost i osjećaj subjektivnog uzbudjenja više nisu u korelaciji s fiziološkim događajima u spolnim organima.
- Zapravo, emocije i misli imaju jači utjecaj na subjektivno iskustvo seksualnog uzbudjenja nego na genitalnu povratnu informaciju.
- Moguće je da žene doživljavaju zdravo seksualno uzbudjenje ili lubrikacije uz minimalan osjećaj seksualnog uzbudjenja ili bez.

Čimbenici koji negativno utječu  
na seksualno zadovoljstvo su

minimalna emocionalna intimnost

nedostatak odgovarajućih seksualnih podražaja

negativni psihološki čimbenici

poremećaji i strah, umor, depresija, učinci lijekova  
koji smanjuju agitaciju

# UTJECAJI NA SEKSUALNE ŽELJE I UZBUĐENJE

- Komponente seksualnog uzbudjenja: a) mentalno stanje (emocije i kognitivno); b) fizičko stanje, različiti utjecaji koji stimulira užitak/potrebe za sljedeću stimulaciju.
- Promjene u fizičkom stanju uključuju povećan broj otkucanja srca, krvni tlak, disanje, protok krvi u genitalijama, vlažnost vagine i kongestiju dojki.
- Možemo se susresti s uvjetima u kojima je prisutno fizičko uzbudjenje bez emocionalnog / kognitivnog uzbudjenja, i obratno - emocionalno / kognitivno uzbudjenje može biti prisutno, a fizičko uzbudjenje je odsutno (Levin et al., 2016; [Suschinsky, Lalumière](#), 2011).
- Treba naglasiti da su u procesu uzbudjenja uključena i druga osjetila, kao što su: vid, sluh, okus, miris, dodir i fantazije koje mogu značajno doprinijeti i / ili sudjelovati u stvaranju, očuvanju i poboljšanju uzbudjenja..
- No, važno je naglasiti kako fizičku tako i emocionalnu komponentu ljudskog dodira, budući da većina seksualnih činova drugih sadrži upravo taj osjećaj.
- Na tijelu ima mnogo erogenih cona (angl. *erotic zone, erotic spots*), koji uz odgovarajuću iritaciju i seksualno uzbudjenje potiču seksualno uzbudjenje ki ob ustreznem draženju in spolnom vznemirjenju sprožijo spolno vzburjenje (Levin, Meston, 2006; Turnbull et al., 2014)

- Postoje učinci koji povećavaju ili inhibiraju seksualno uzbudjenje kod žena, uključujući poremećaje. To su međusobni problemi, samokontrola, a neki i za svijest o partnerovom fizičkom uzbudjenju (ako se žena osjeća obveznom ili mora odustati od seksualnosti, na nju obično utječe njezina hrabrost i negativnost). Podražaji generirani genitalnim uzbudjenjem ne utječu uvijek na subjektivno uzbudjenje žene (Basson et al., 2000).
- Nedovoljno uzbudjenje ili odsutnost uzbudjenja često se može javiti kod žena koje su iskusile seksualno zlostavljanje jer je osoba interna odvojena i svjesno odvraća seksualnu stimulaciju. Depresija je jedan od najčešćih čimbenika koji ometaju seksualno uzbudjenje. (Basson, 2001).

# MEHANIZAMM NASTANKA SEKSUALNOG UZBUĐENJA I ORGAZMA

- Prva: stimulaciju klitorisa bez vaginalne stimulacije - **klitorisni orgazem** (engl. *clitorally activated orgasm* – CAO).
- Druga oblika orgazma: orgazam putem vaginalne penetracije brez direktnе stimulacije klitorisa - **vaginalni orgazem** (engl. *vaginally activated orgasm* – VAO) (Jannini et al., 2014; Jannini et al., 2010)

- Vagina ima dvije aktivne uloge koje mogu doprinijeti VAO. Prvi je prijenos promjena tlaka uzrokovanih prodiranjem penisa u vaginu, prenose pritisak na komponente CUV kompleksa (uretra i okolno erektilno tkivo, uključujući žarulje klitorisa).
- Drugo, vagina je tijelo koje se može smanjiti i ima električnu aktivnost u obliku valova sa sporim pravilnim ritmovima i slučajnim akcijskim potencijalom koji regulira kontrakciju glatkih mišića tijekom vaginalnog spolnog odnosa. Akcijski potencijal se ubrzava povećanjem vaginalnog pritiska kada penis ulazi u vaginu, što pridonosi većem uzbudjenju i može utjecati na postignuće VAO-a.(Jannini et al., 2014).
- Jannini i suradnici (2010) otkrili su da se klitoris i vagina mogu smatrati anatomske i funkcionalnom jedinicom koja se aktivira vaginalnom penetracijom. Dinamičke promjene koje se javljaju tijekom seksualne stimulacije i orgazma u CUV kompleksu i povezanim krvnim žilama i mišićima ukazuju na to da se seksualni užitak ne može pripisati samo jednom tijelu koje bi opravdalo zamjenu stare G točke (Gräfenbergova točka – G-spot) (Jannini et al., 2014).

- Neke studije ističu da se CAO- i VAO-orgazam ne razlikuju samo u smislu stimulacije i fiziologije porijekla, već i zbog razlika u osjećajima tijekom orgazma.
- Žene opisuju orgazam postignut stimulacijom klitorisa kao oštar, eksplozivan, kratkotrajan, površan i više lokaliziran na stidno područje, a vaginalni orgazam je raspršen, koji zrači cijelom tijelom, više psihološki zadovoljavajući i trajniji.
- Razlike su najvjerojatnije rezultat raznih živaca (vanjski dio klitorisa ili vagine).
- Tijekom stimulacije CUV kompleksa (zdjelični, hipogastrični i vagalni živci), aktivira se nekoliko živčanih putova dok stimulacija vanjskog klitorisa samo stimulira n. pudendi.

# PREVALENCA SPOLNIH POREMEĆAJA KOD ŽENA I ČIMBENICI RIZIKA

- Te se razlike mogu pojaviti zbog različitih zdravstvenih uvjeta ispitanika, različitih društvenih i ekonomskih situacija u zemlji, kulturnih i rasnih razlika, različitih kliničkih definicija koje se koriste za svaki poremećaj, načina provodenja istraživanja (upitnik, intervju i mjesto istraživanja), povezanosti s partnerom, stupanj obrazovanja i karakteristike uzorka (opća populacija ili uzorak dobiven u ambulantama) (Jaafarpour et al., 2013).
- Udate žene imaju veći rizik od razvoja seksualnog poremećaja od neoženjenih, s izuzetkom orgazamskih poremećaja koji su češći kod neudanih pacijenata.
- Niža razina obrazovanja povezana je s većom vjerojatnošću pojave seksualnog poremećaja i nižom razinom zadovoljstva seksualnim životom i većim stupnjem seksualne anksioznosti.
- Na seksualnu funkciju također negativno utječe izloženost stresu, nizak socijalno-ekonomski status, pogoršanje ekonomske situacije, koje karakterizira pad prihoda kućanstava.
- Mentalno i fizičko zdravlje ima negativan utjecaj na spolnu funkciju itd.(Witting et al., 2008; Basson, 2001; Laumann et al., 1999

# SEKSUALNA FUNKCIJA I POREMEĆAJI U SLOVENIJI

- Zadovoljstvo

Ocjena zadovoljstva spolnim životom razlikuje se od stečene razine obrazovanja. Ispitanici sa završenom srednjom školom manje su zadovoljni seksualnim životom od onih koji imaju završeno visoko obrazovanje. U odnosu na dob ispitanika, zadovoljstvo domenom je bolje procijeniti svi, osim ispitanika starijih od 60 godina.

- Želja

U usporedbi s ispitanicima koji su završili srednju školu, oni koji su završili visoku stručnu i visoku stručnu spremu također imaju veću želju za seksom. Viši stupanj želje zabilježen je u skupini od 18 do 23 godine.

- Vzburjenje

Visoko obrazovanje, visoko obrazovanje i sveučilišno obrazovanje bolje ocjenjuju uzbudjenje u usporedbi sa srednjoškolskim i osnovnim odgojiteljima. Prosječne vrijednosti bolje se procjenjuju u skupinama od 18 do 23, 24 do 29 i 30 do 35 godina. U usporedbi s dobnim skupinama od 30 do 35 godina, lošija prosječna procjena spolnog uzbudjenja je skupina od 24 do 29 godina.

## Navlaženost

Više je problema s lubrikacijom kod onih koji su završili osnovnu školu. Lubrikacija se bolje procjenjuje u prosjeku u dobroj skupini od 18 do 23 godine.

- Orgazem

Orgazam slabo ocjenjuju ispitanici sa završenom srednjom školom u odnosu na ispitanike koji su završili fakultetsko obrazovanje. Na razini sigurnosti od  $p=0,05$  možemo tvrditi da se razina seksualne funkcije povećava s obrazovanjem. U vezi s dobi ispitanika, orgazam je bolje ocijenjen od svih, osim ispitanika starijih od 60 godina.

- Bolečina

Dobna skupina od 30 do 35 godina češće prijavljuje seksualnu bol u odnosu na dobne skupine 24-29 i 42-47 godina.

Na razini sigurnosti  $p=0,05$  možemo tvrditi da je seksualna funkcija bolje ocijenjena u dobnom rasponu od 30-35 godina u odnosu na razdoblje od 24-29 godina.

- **Seksualni poremećaj je proporcionalan starosti žene i stupnju obrazovanja**

Kako se starost ispitanika smanjuje, razina seksualne želje, uzbudjenost, orgazam i epizode padaju kao i pojava boli tijekom ili nakon spolnog odnosa. Na temelju naših rezultata i nalaza pregledane literature možemo potvrditi da se s godinama seksualna funkcija smanjuje.

Postizanjem višeg stupnja obrazovanja žene obično procjenjuju spolnu domenu višim ocjenama, jer uzbudjenje, orgazam i zadovoljstvo pozitivno koreliraju s obrazovanjem. Veću seksualnu funkciju povezujemo s visokim obrazovanjem.

Za područja, orgazma i zadovoljstva, trend prosječne ocjene je najbolji za dobnu skupinu od 24 do 29 godina i pada za dobne skupine od 48 godina nadalje. S višim stupnjem obrazovanja poboljšava se seksualna funkcija žena.

- **Seksualna funkcija je multifaktorijalna**

Može se sažeti da viša razina uzbudjenja može dovesti do bolje vlage i bolje seksualne reakcije u smislu orgazma; žene će uglavnom biti zadovoljnije seksualnim životom, a tijekom spolnog odnosa / nakon seksa imat će manje bolova u području splavila.

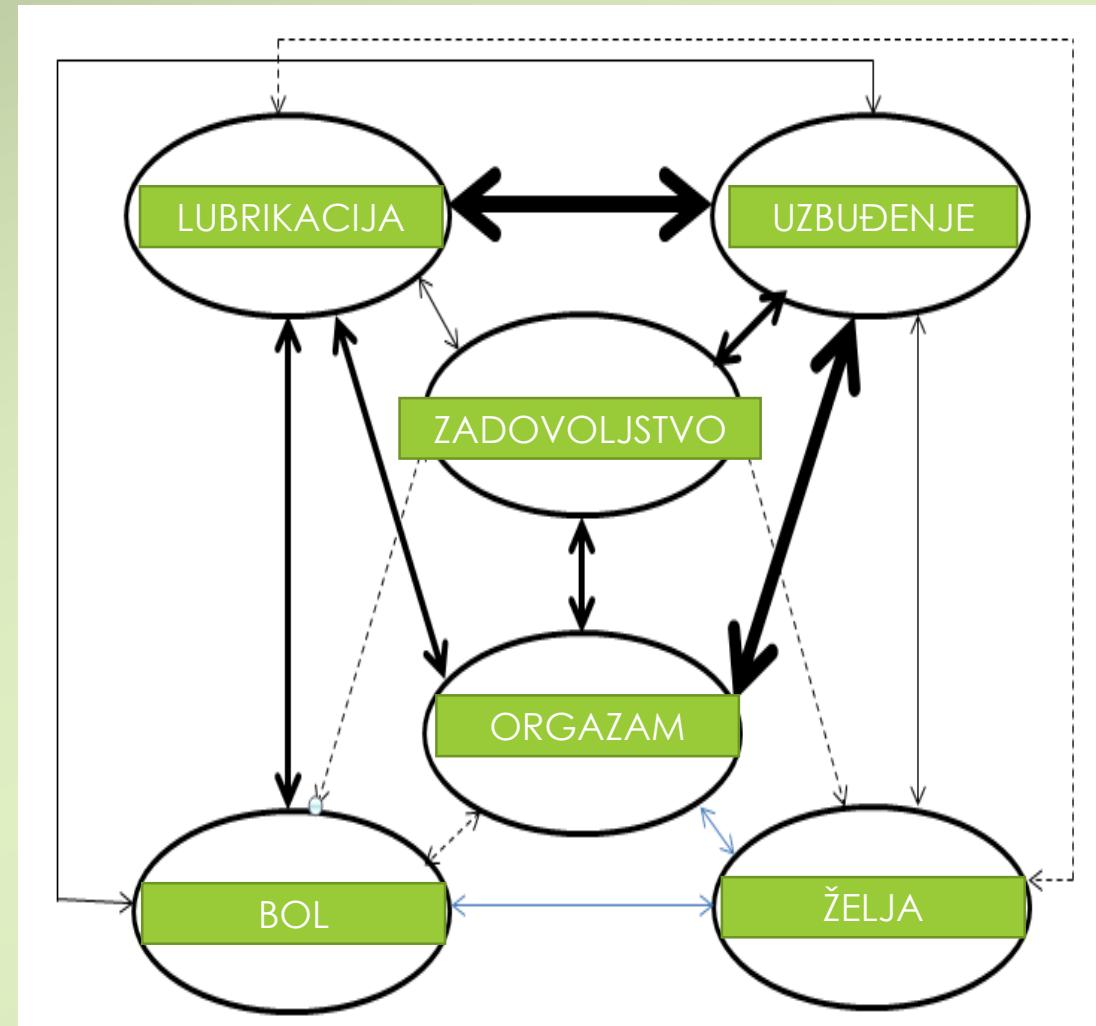
S manjim problemima s lubrikacijom, žene će imati manje problema s orgazmom, biti će zadovoljnije seksualnim životom i imat će manje bolova tijekom spolnog odnosa / seksualnog odnosa.

Žene koje u orgazmu bilježe bolju razinu seksualne funkcije općenito su zadovoljnije seksualnim životom i imaju manje bolova tijekom spolnog odnosa / seksualnog odnosa u podijeljenom području.

Na višoj razini seksualne želje možemo govoriti o boljem uzbudjenju, poniženju i većem zadovoljstvu.

Niske ili slabe su korelacije između seksualne želje i naknadnog orgazma, te povezanost između seksualne želje i početka boli tijekom spolnog odnosa / nakon spolnog odnosa.

- uzbudjenje i lubrikacija,
- uzbudjenje i orgazam,
- orgazam i zadovoljstvo,
- uzbudjenje i zadovoljstvo,
- lubrikacija i orgazam,
- bol i lubrikacija,
- želja in uzbudjenje,
- lubrikacija i zadovoljstvo,



- uzbudjenje i bol,
- orgazam i bol,
- želja i lubrikacija,
- želja i zadovoljstvo,
- zadovoljstvo i bol,
- želja i orgazam,
- želja i bol.