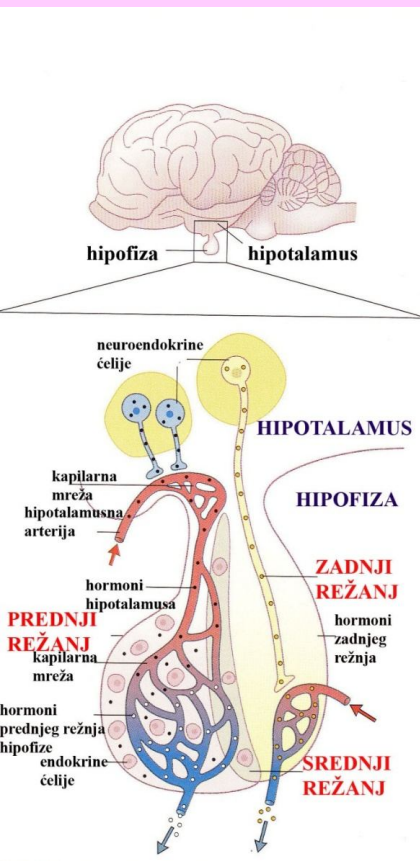


Neurohipofiza

Nervna veza sa hipotalamusom - neuriti neurosekretornih neurona HT se završavaju u blizini kapilara NH

Građa: pituiciti i fenestrirani kapilari

Pituiciti u fetalnom periodu luče hemotaksične faktore koji usmeravaju rast neurita magnocelularnih neurona HT



Nucleus supraopticus (NSO) hipotalamusa - **vazopresin** (ADH) - 9 ak

Nucleus paraventricularis (NPV) hipotalamusa - **oksitocin** - 9ak

ove ćelije luče i neurofizine

Vazopresin i oksitocin se deponuju u NH (Heringova tela)

Oslobađaju se pod uticajem stimulusa

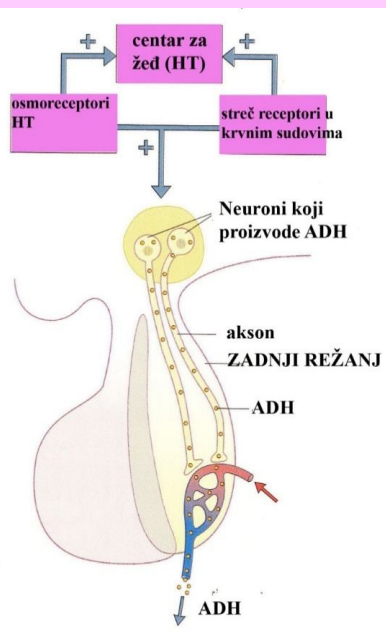
ADH (antidiuretični hormon)-vazopresin

Sintetiše se u NSO hipotalamusa ali i drugim organima

(1) Vezuje se za V2 (antidiuretične) receptore na epitelnim ćelijama distalnih izuvijanih kanalića neurona, sabirnih kanalića
Povećava propustljivost za vodu odnosno reapsorpciju u distalnim tubulima i sabirnim kanalima (cAMP je sek glasnik)

(A) Stimulus je povećani osmolaritet krvi (hipertonija)

Osmoreceptori u HT (u NSO i NPV) utiču na neurone koji luče ADH



(2) Vezuje se za V1 (vazopresinske) receptore u zidu krvnih sudova

Stimuliše kontrakciju (sekundarni glasnik je IP3 - Ca)

(A) Stimulus je pad volumena tečnosti u organizmu (pad volumena krvi za 10% i više)

Streč (volumski) R u desnoj pretkomori i ušću vena u srce reaguju na hipovolemiju, manje impulsa šalju u HT, pojačano se luči ADH

(B) Stimulus je pad arterijskog pritiska

Baroreceptori u luku aorte i karotidnom sinusu reaguju na pad krvnog pritiska, simpatikusna stimulacija lučenja ADH

(C) Stimulus je porast angiotenzina 2 u krvi

Hipotalamus reaguje na ovaj signal pada TA i pojačano luči ADH

HIPOFUNKCIJA – DIJABETUS INSIPIDUS..poliurija, polidipsija
(centralni ili nefrogeni)

HIPERFUNKCIJA – SIADH..edem mozga
(sindrom neodgovarajućeg lučenja ADH)

Oksitocin

Sličan ADH po građi ali potpuno različita funkcija

Sintetiše se u NPV hipotalamusa

(1) Stimuliše glatko mišićne ćelije materice (miometrijum)

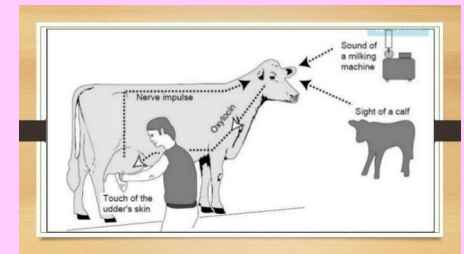
Pomaže transport spermatozoida posle parenja (koitusa) i njihovo napredovanje prema jajovodu

Tokom porođaja stimuliše kontrakcije glatke muskulature u zidu gravidnog uterusa – ubrzava porođaj

Indukcija porođaja kod ljudi i životinja – klinički značaj

Uloga u ovulaciji i transportu jajne ćelije kroz jajovod

U materici oksitocin iz jajnika izaziva lučenje PgF2 alfa i razlaganje žutog tela



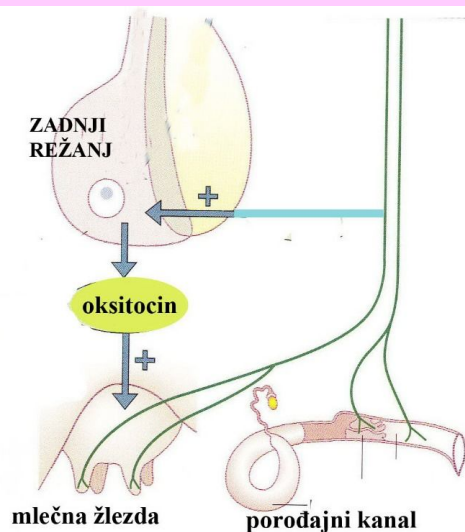
(2) Stimuliše mioepitelne ćelije u zidu izvodnih kanala mlečne žlezde

Uticao na lučenje mleka

Sisanje/muža nadražuje receptore na mamarnoj papili i stimuliše lučenje oksitocina

(3) Kod mužjaka utiče na transport sperme kroz muške reproduktivne organe

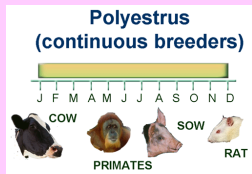
(4) Utiče na ponašanje delujući na nerve ćelije van hipotalamusa – neurotransmitter/neuromodulator



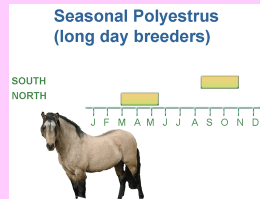
POZITIVNA POVRATNA SPREGA

ESTRUSNI CIKLUS

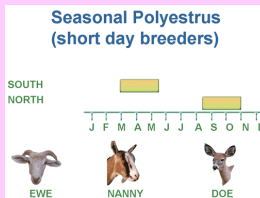
Na osnovu učestalosti pojave tokom godine POLIESTRIČNE



Nesezonski - kontinuirano poliestrične (goveda, svinje, pacovi):
Ujednačena distribucija estrusnog ciklusa -regularno tokom cele godine

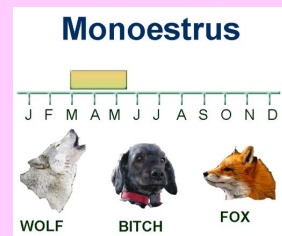


Sezonski poliestrične - vrste dugog dana - ciklične su kada se dan produžava (kobile, mačke). Samo u određenom periodu godine



Sezonski poliestrične - vrste kratkog dana - ciklične su kada se dan skraćuje (ovce, koze). Samo u određenom periodu godine

MONOESTRIČNE



Jedan ciklus godišnje, period estrusa traje nekoliko dana (psi, vukovi, lisice, medvedi)

Diestrične - kuje

VUK JE SEZONSKI ALI PAS NI JE (drži se u zatvorenom)

ESTRUSNI CIKLUS

Na osnovu učestalosti pojave tokom godine

Vrste dugog dana (kobile)

teranje u proleće- kratak graviditet/+konji mladunci u leto

Vrste kratkog dana

teranje u jesen - ovce, koze

završetak sezone parenja - duži fotoperiod (pad melatonina, GnRH, i gonadotropnih hormona)

Psi i mačke

Više se kuja tera u proleće nego zimi (pojava novog estrusa delom pod uticajem svetlosti)

Mačke počinju da se teraju kada je dan duži

Vrsta	Trajanje graviditeta
kobile	335 dana
krave	282 dana
krmače	115 dana
ovce	48 dana
kuje	56 - 68 dana
mačke	63 dana

SEVERNA U JUŽNU POLULOPTU -

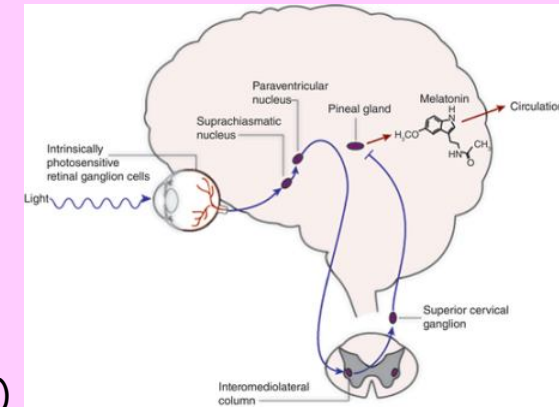
prilagode se novom fotoperiodu - godinu dana adapt.

MANIPULACIJA POLNOM AKTIVNOŠĆU -

promena fotoperioda



EPIFIZA



EPIFIZA:

smeštena iza talamusa

Fotoreceptori su se tokom evolucije transformisale u neurosekretorne ćelije

Pinealociti

Informacije o svetlu i tami – prenos nervima sa retine do epifize (retino-hipotalamični trakt)

Epifiza je deo mozga ali nema aferentna i eferentna vlakna – dobija vlakna Sy iz gornjeg vratnog regina

Nema krvno moždanu barijeru

Sisari bliže polovima imaju veće epifize od sisara koji su bliži ekvatoru

Melatonin (od triptofana, serotonin) – regulacija sna i bioloških ritmova

Sekreciju podstiče mrak a inhibira svetlost

Rast melatonina uzrokuje san

Veza fotoperioda i početka sezone razmnožavanja

Rast melatonina smanjuje/povećava aktivnost polnih žlezda (sezonskih vrsta)

Deluje na polne žlezde preko centara u mozgu

(R su u hipotalamusu, hipokampusu, striatumu, srednjem mozgu)

KOBI LA – visoke koncentracije melatonina/inhibira GnRH – zimski period je ANESTRIJA

(parenje u proleće – potomstvo proleće)

OVCE – visoke koncentracije melatonina/oslobađa GnRH – zimski period je POLNI CIKLUS

(parenje u jesen – potomstvo proleće)

ESTRUSNI CIKLUS

Sezonalnost

RAZOG: rođenje potomstva u periodu godine koji pruža najbolje uslove

FOTOPERIOD:

broj sati dnevnog svetla u 24satnom periodu (varijabilnost najmanje -ekvatoa, izraženije -umerenom pojasu a najizraženije - polarna područjima)