



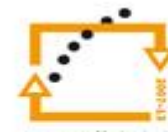
evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Škola:	Střední škola obchodní, České Budějovice, Husova 9
Projekt MŠMT ČR:	EU PENÍZE ŠKOLÁM
Číslo projektu:	CZ.1.07/1.5.00/34.0536
Název projektu školy:	Výuka s ICT na SŠ obchodní České Budějovice
Šablona III/2:	Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT
Číslo šablony:	VY_32_INOVACE_ZPV_515
Předmět:	Základy přírodních věd
Tematický okruh:	Biologie člověka
Autor, spoluautor:	Mgr. Stanislav Hlavatý
Název DUMu:	Pohlavní soustava (ženská)
Pořadové číslo DUMu:	15
Stručná anotace:	Výuková prezentace doplněná otázkami a obrázky. Prezentace slouží jako textová a obrazová podpora k výuce ženské pohlavní soustavy.
Ročník:	1.
Obor vzdělání:	65-42-M/02 Cestovní ruch; 63-41-M/01 Obchodně podnikatelská činnost
Metodický pokyn:	Prezentace určená pro frontální výuku. Poslední stránka prezentace s otázkami slouží k zopakování látky na konci hodiny.
Výsledky vzdělávání:	Žák popíše jednotlivé části ženské pohlavní soustavy a vysvětlí jejich význam.
Vytvořeno dne:	8.6.2013
Pokud není uvedeno jinak, uvedený materiál je z vlastních zdrojů autora.	

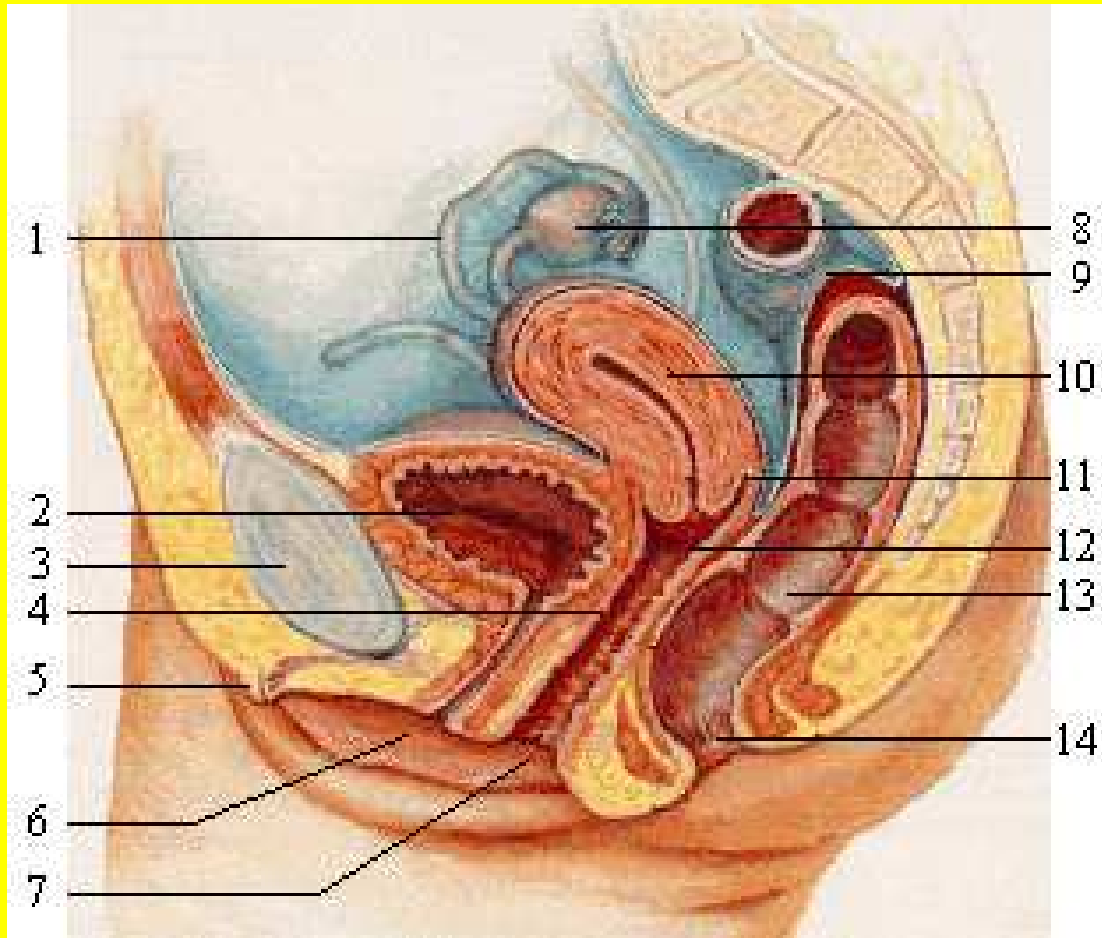
Pohlavní soustava (ženská)

- zachování druhu
- přenos a kombinace genetické informace

Dělení

- vnitřní pohlavní orgány – pohlavní žlázy (vaječníky),
vejcovody, děloha, pochva
- vnější pohlavní orgány – velké a malé stydké pysky,
klitoris

ženská pohlavní soustava

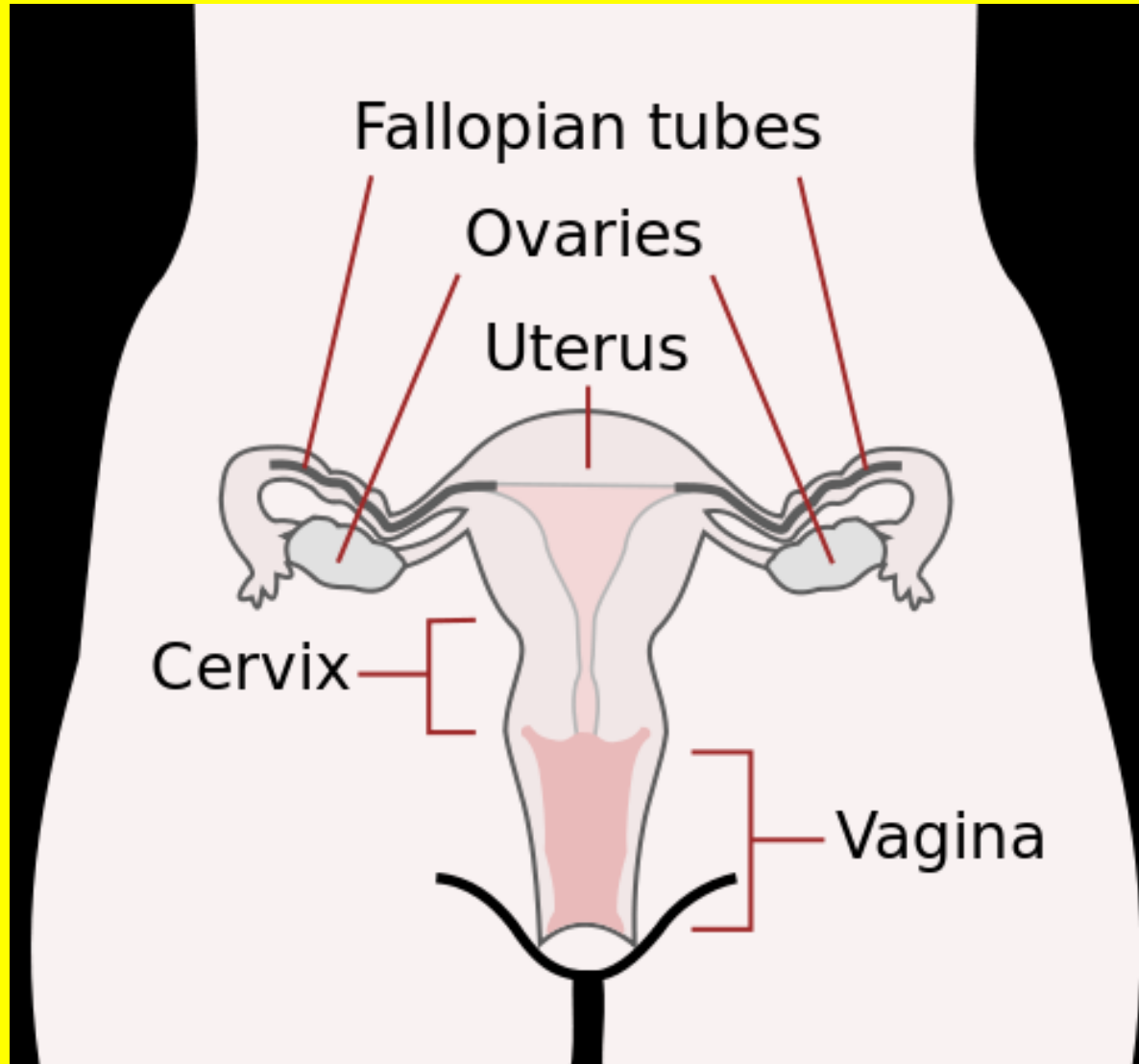


http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Female_reproductive_system_lateral_nolabel.png
Autor: Elf Sternberg, BY-SA-3.0

Vaječníky

- oválný párový orgán velikosti švestky, uložený po stranách v pánvi
- cyklická, časově omezená činnost
- tvorba pohlavních buněk – vajíčka
- tvorba pohlavních hormonů – estrogeny, progesteron
- v kůře vaječníků jsou již při narození uložena v tzv. folikulech nezralá vajíčka (400-500 tis.)

schéma ženské pohlavní soustavy



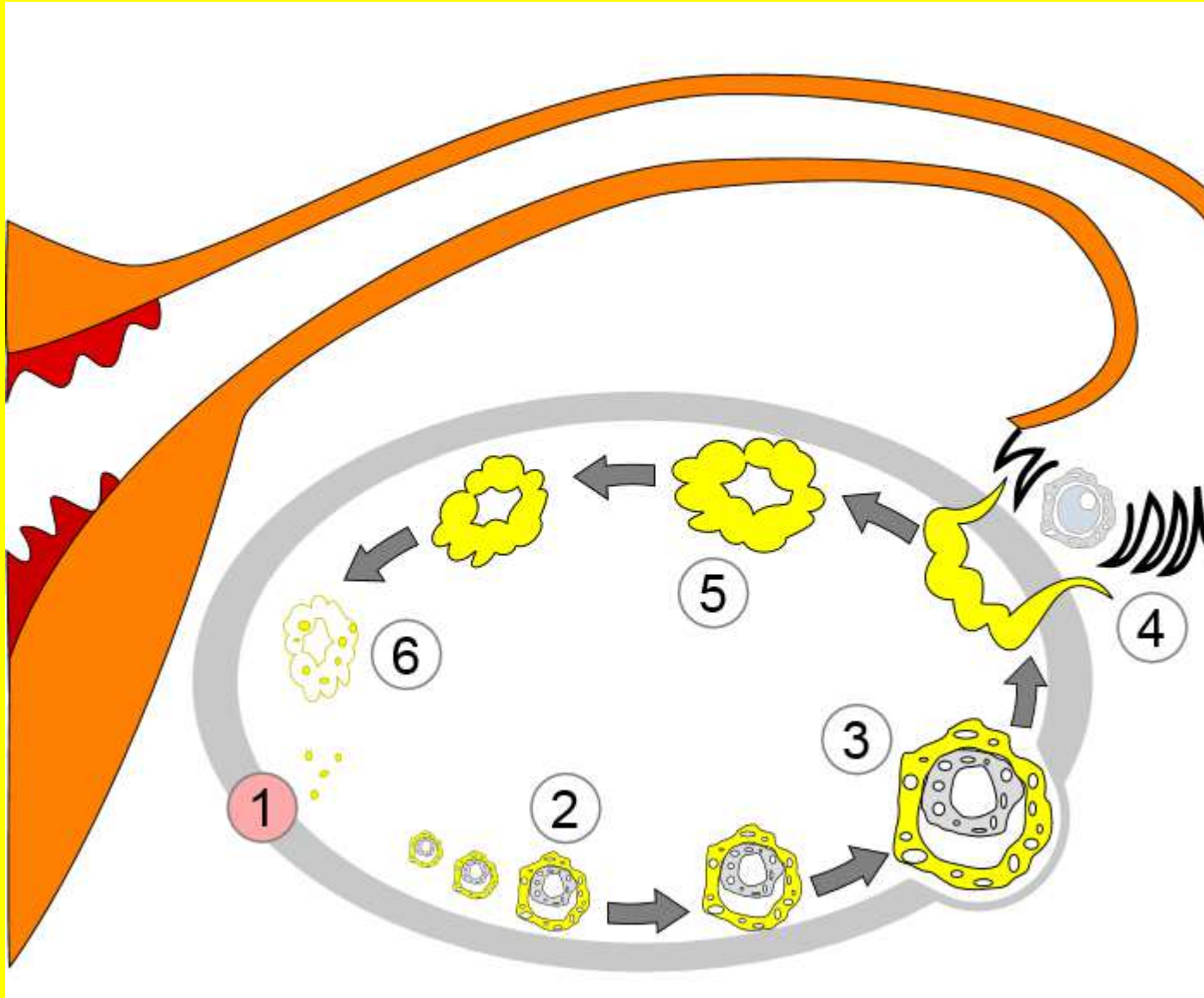
http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Scheme_female_reproductive_system-en.svg

Autor: CDC, Mysid

Ovulační cyklus

- trvá 28 dní; trvá od jedné ovulace k druhé
- dozrávání folikulů → Graafův folikul
- zralý Graafův folikul se dostane na povrch vaječníku
=> praská a uvolněné vajíčko putuje do vejcovodu
- k ovulaci dochází v době sekreční fáze menstruačního cyklu (zpravidla 12 – 15 den)
- z prasklého Graafova folikulu vzniká tzv. žluté tělísko – produkce progesteronu (narůstání děložní sliznice)
- pokud vajíčko není oplozeno dochází opět k dozrávání Graafova folikulu s vajíčkem (zpravidla v druhém vaječníku)

ovulační cyklus



http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Order_of_changes_in_ovary.svg

Autor: Shazz, BY-SA-3.0

Graafův folikul těsně před uvolněním vajíčka



<http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Ovulation.jpg>

Autor: Ekem

Vajíčko

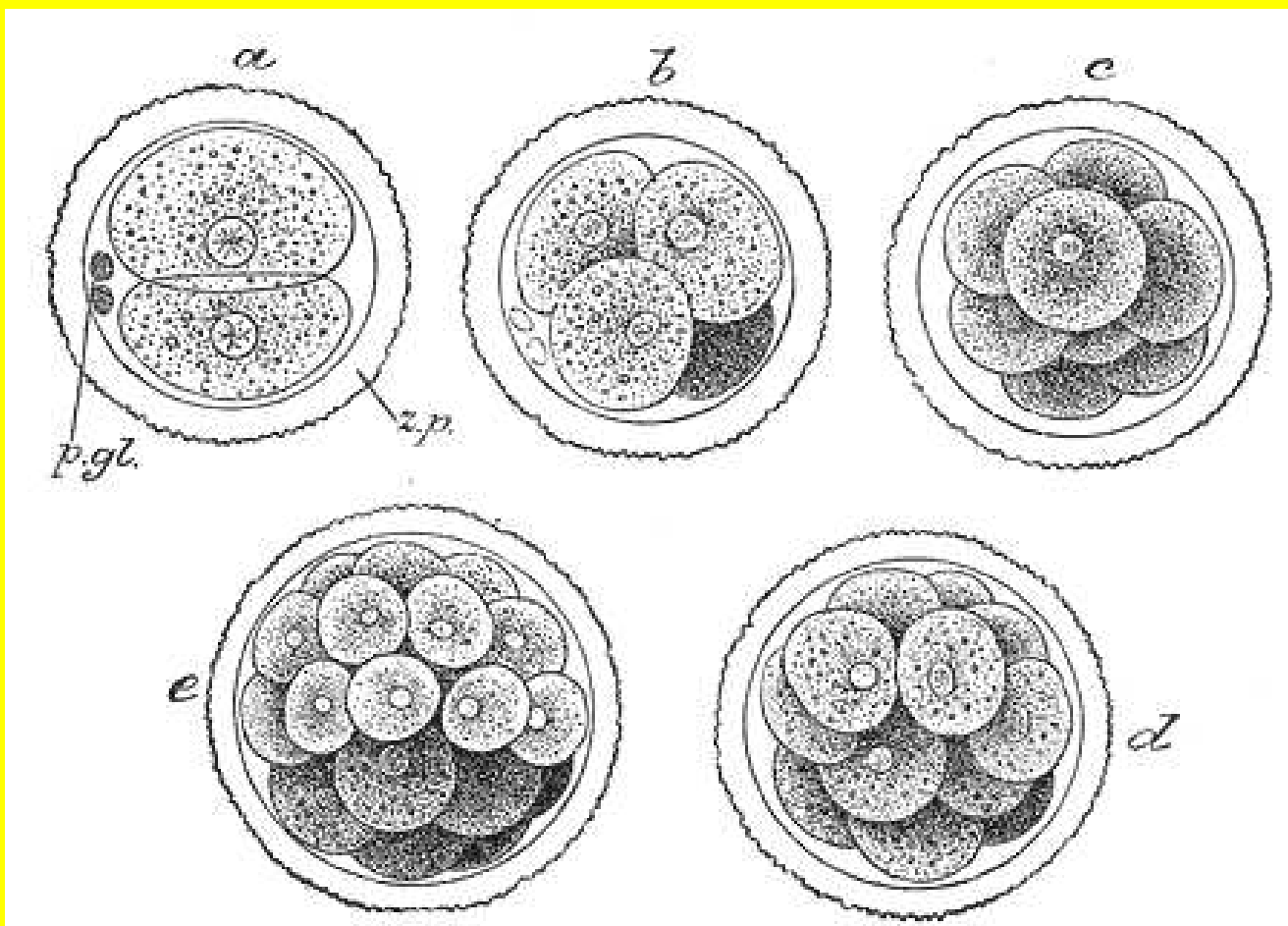
- největší buňka lidského těla
- nese vždy pohlavní chromozom x
- folikuly s vajíčky od období puberty dozrávají v tzv. Graafův folikul, obsahující zralé vajíčko (za život asi 400)*
- činnost do období menopauzy
- dozrávají zpravidla střídavě v pravém a levém vaječníku

vajíčko



<http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Oocyte.jpg>
Autor: Ekem

rýhování vajíčka



<http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Gray9.png>

Autor: Henry Gray

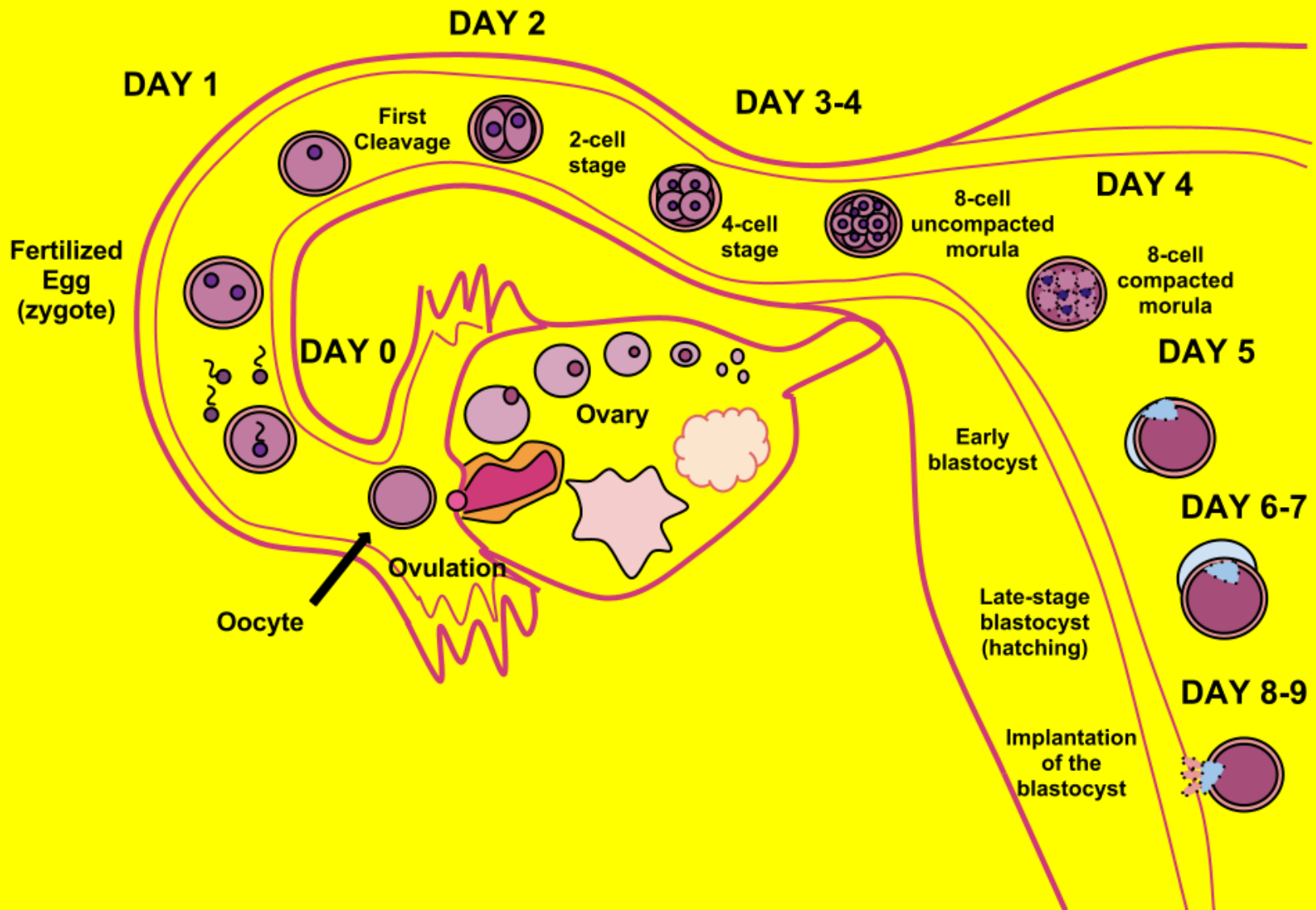
Vejcovod

- párový trubicovitý orgán
- nálevkovitým koncem nasedá na vaječník a „nasává“ uvolněné vajíčko z Graafova folikulu v průběhu ovulace
- vede vajíčko směrem do dělohy (řasinkový epitel)
- zpravidla v něm dochází k oplození

Děloha

- dutý orgán se silnou stěnou (velké zastoupení hladké svaloviny)
- hruškovitý tvar
- v těhotenství se několikanásobně zvětšuje
- v její sliznici se usazuje oplozené vajíčko (vývin v zárodek – plod)
- děložní sliznice prodělává periodický menstruační cyklus
- děložní čípek – zúžená část vyčnívající do pochvy

ovulace; oplození vajíčka a jeho cesta do dělohy



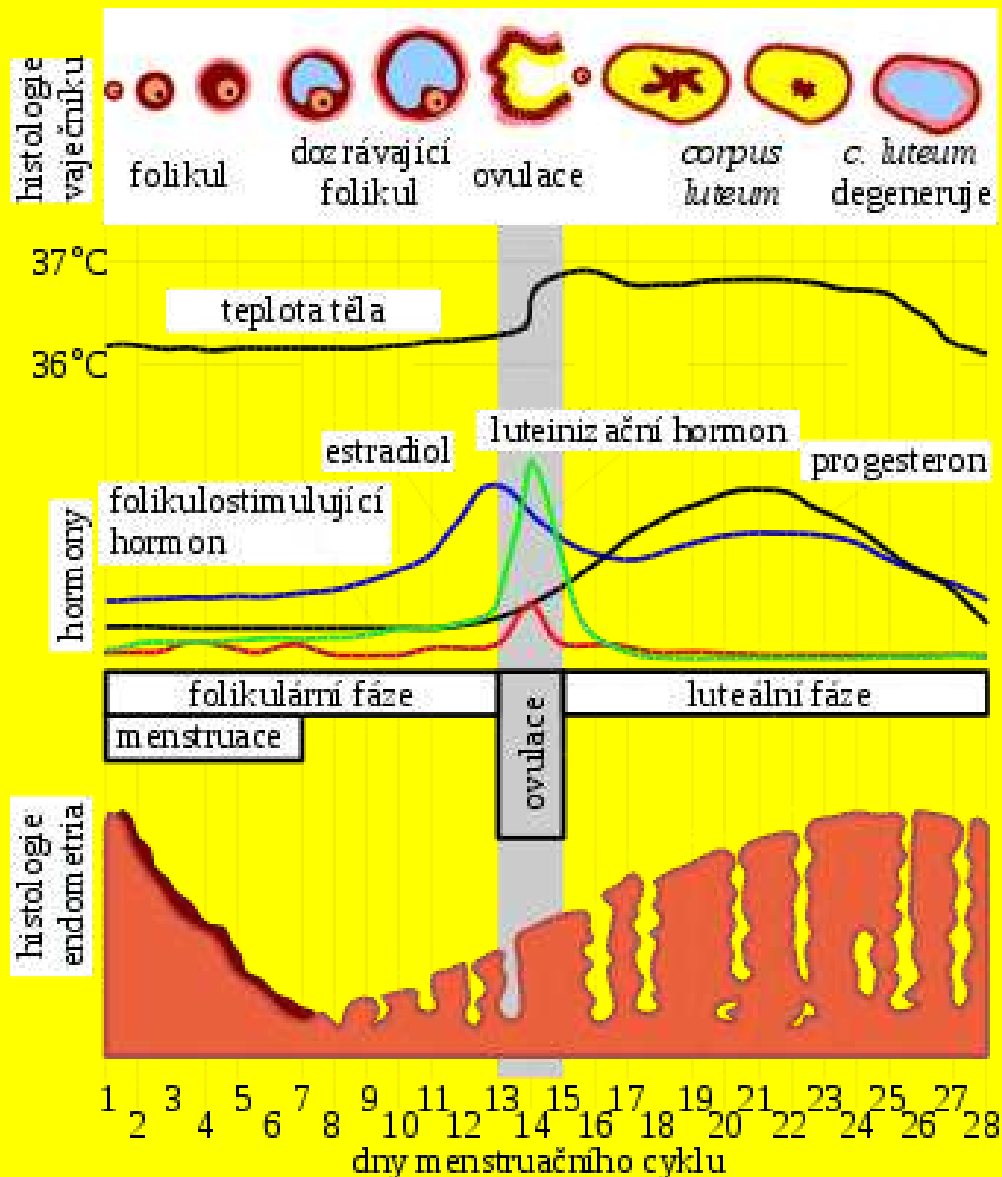
Menstruační cyklus

- probíhá v rámci děložní sliznice po dosažení puberty
- trvá 28 dní a připravuje stěnu dělohy na přijetí oplozeného vajíčka

Fáze:

- menstruační – odumřelá sliznice je spolu s neoplozeným vajíčkem odváděna z těla; projevuje se krvácením; trvá 3 – 5 dní
- proliferační – růst (proliferace) děložní sliznice; ve vaječném folikulu se folikul mění ve zralý Graafův folikul; 5 – 12 den cyklu
- sekreční – další prokrvování děložní sliznice a její prostoupení tkáňovým mokem; příprava na nidaci vajíčka; ve vaječném folikulu se zralé vajíčko uvolňuje z Graafova folikulu (vzniká žluté tělíčko) a putuje do vejcovodu; 12 – 27 den cyklu
- ischemická – nastává pokud vajíčko nebylo oplozeno; zbytnělá děložní sliznice se nějakou dobu neprokrvuje => odumírá; 28 den cyklu

menstruační cyklus



(Průměrné hodnoty. Průběh a hodnoty se mohou lišit u různých žen nebo u různých cyklů.)

Pochva

- vazivově svalová trubice (10 – 15 cm)
- spojuje dělohu s vnějšími pohlavními orgány
- kopulační orgán, porodní cesta, odvádění menstruační krve
- panenská blána

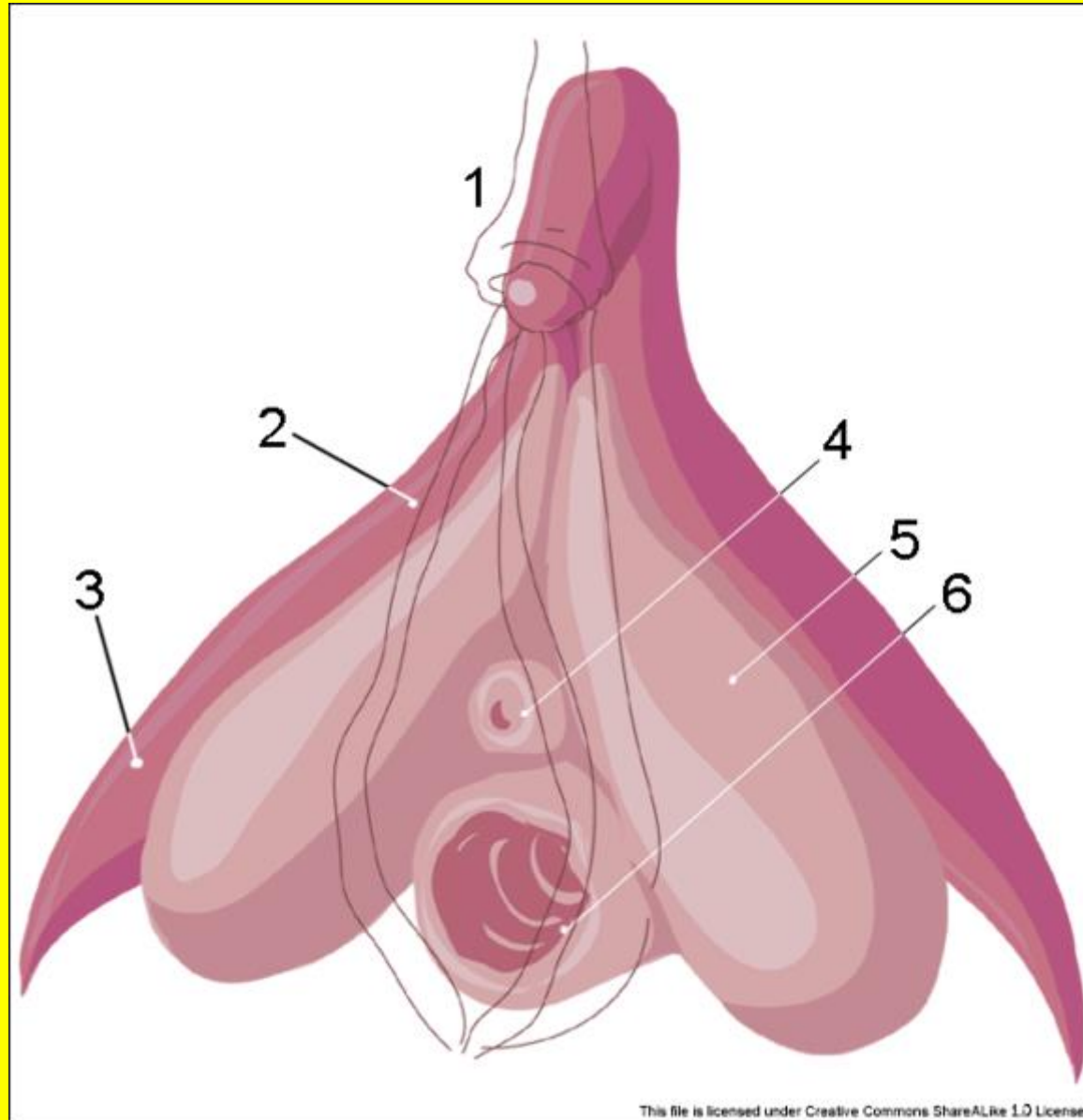
Klitoris

- citlivý orgán stavbou podobný penisu – topořivá tkáň
- nachází se nad ústím močové trubice

Malé a velké stydké pysky

- ochrana rozmnožovacího a vylučovacího ústrojí
- kožní řasy vyplněny tukem

klitoris



http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Clitoris_inner_anatomy_numbers.png
Autor: Amphis, SA-1.0

Ženská antikoncepce

- hormonální antikoncepce (brání dozrávání vajíčka a ovulace; zabraňuje spermiím v cestě do dělohy atd.)
- chemická antikoncepce – spermicidní látky (krémy, čípky, tablety) – mohou např. znemožňovat pohyb spermiím
- nitroděložní tělíka – umístění od dělohy; zabraňují uhnízdění oplozeného vajíčka
- poševní pesar – zabránění spermiím proniknout do dělohy
- nespolehlivé metody – výpočet plodných dnů, přerušovaná soulož
- postkoitální antikoncepce – jednorázová vysoká dávka ženských pohlavních hormonů, která brání uhnízdění oplozeného vajíčka
- sterilizace

Opakování

Uved' příklady ženské antikoncepce.

Popiš ovulační cyklus.

Popiš menstruační cyklus.

Rozděl vnitřní a vnější ženské pohlavní orgány.

Uved' ženské pohlavní hormony a vysvětli jejich účinek.

Popiš cestu vajíčka z vaječníku do dělohy.

Použitá literatura:

- HOLIBKOVÁ, Alžběta. *Přehled anatomie člověka*. 3. vyd. Olomouc: Vydavatelství Univerzity Palackého v Olomouci, 2002, 140 s. ISBN 80-244-0495-8.
- NOVOTNÝ, Ivan a Michal HRUŠKA. *Biologie člověka*. 3., rozš. a upr. vyd. Praha: Fortuna, 2002, 239 s. ISBN 80-716-8819-3.
- ROSYPAL, Stanislav. *Nový přehled biologie*. 1. vyd. Praha: Scientia, 2003, 797 s. ISBN 80-718-3268-5.
- BENEŠOVÁ, Marika. *Odmaturuj! z biologie*. Vyd. 1. Brno: Didaktis, 2003, 224 s. ISBN 80-862-8567-7.
- STLOUKAL, Milan. *Biologie pro III. ročník gymnázia*. 2. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1990, 255 s. Učebnice pro střední školy (Státní pedagogické nakladatelství). ISBN 80-042-4972-8.
- FENEIS, Heinz. *Anatomický obrazový slovník*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 455 s. ISBN 80-716-9197-6.
- VOKURKA, Martin. *Praktický slovník medicíny*. 3., rozš. vyd. Praha: Maxdorf, 1995, 409 s. ISBN 80-858-0027-6.

Obrázky:

Obrázek na straně 4 [cit. 2013-6-8] je dostupný pod licencí CC na:

http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Female_reproductive_system_lateral_nolabel.png

Autor: Elf Sternberg, BY-SA-3.0

Obrázek na straně 6 [cit. 2013-6-8] je dostupný pod licencí public domain na:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Scheme_female_reproductive_system-en.svg

Autor: CDC, Mysid

Obrázek na straně 8 [cit. 2013-6-8] je dostupný pod licencí CC na:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Order_of_changes_in_ovary.svg

Autor: Shazz, BY-SA-3.0

Obrázek na straně 9 [cit. 2013-6-8] je dostupný pod licencí public domain na:

<http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Ovulation.jpg>

Autor: Ekem

Obrázek na straně 11 [cit. 2013-6-8] je dostupný pod licencí public domain na:

<http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Oocyte.jpg>

Autor: Ekem

Obrázek na straně 12 [cit. 2013-6-8] je dostupný pod licencí public domain na:

<http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Gray9.png>

Autor: Henry Gray

Obrázek na straně 15 [cit. 2013-6-8] je dostupný pod licencí CC na:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Human_Fertilization.png?uselang=cs

Autor: Ttrue12, BY-SA-3.0

Obrázek na straně 17 [cit. 2013-6-8] je dostupný pod licencí CC na:

http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:MenstrualCycle_cs.svg

Autor: Chris 73 / Wikimedia Commons, BY-SA-3.0; translated by Michal Mañas

Obrázek na straně 20 [cit. 2013-6-8] je dostupný pod licencí CC na:

http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Clitoris_inner_anatomy_numbers.png

Autor: Amphis, SA-1.0