

Sledování vývoje těhotenství, prenatální péče

Kameníková M.

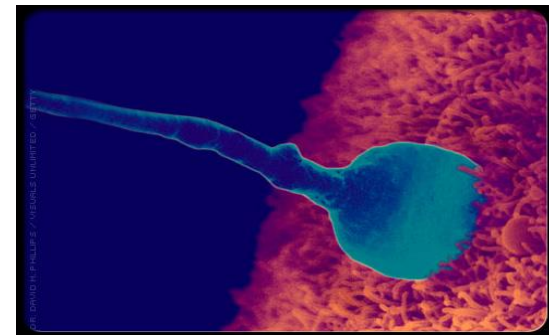
2020/2021

Stádia těhotenství

preembryonální (0-7 dní od koncepce)

embryonální

- blastogeneza (7-20 dní)
- organogeneza (20-60 dní)
- fetální období (60-182....9.-24.týden)
- perinatální období (25.týden-8 dní po porodu)



Vývoj

Blastocyta – 5-6 dní, pak nidace v endometriu

10.den zárodečný stvol

22.den 5mm **(6+0)** ...ASP

8.týden (15-22mm)hlavová, trupová část
pupeny končetin

9.týden (22-29mm)....končetiny s hrbolky
prstů, první pohyby

10.týden (27-35mm)...prsty HKK,DKK

11.týden (37mm).....uzavření očních víček
polykací pohyby

.....ukončení **organogenezy**...**fetální období**

Vývoj

- .1.měsíc** -oplozené vajíčko (zygota) se dělí a týden putuje vejcovodem do dělohy, uhnízdí se v děložní stěně, je chráněno amniotickým váčkem a tekutinou, vytváří se základ placenty a pupečníku. Podobu už získává srdíčko, vytváří se základy mozku, páteře a míchy. Velikost asi 0,5 cm (zrno čočky)
- .2. měsíc-** rozvíjí se mozek, základy ručiček a nožiček, blány mezi prsty. Tvoří se oči, uši, nos, už se hýbe, tlouče mu srdíčko. Váží asi 1,5 g (2,5 cm) (malina)
- .3. měsíc-** všechny orgány a části těla mají polženy svůj základ, blány mizí, jsou vlasy, čurá do vody a podílí se na jejím vytváření, cucá si palec, základ nehtů, od konce tohoto měsíce funguje placenta-dodává důležité látky a odvádí nepotřebné. Váží asi 11g (6,5cm) (švestka)
- .4. měsíc** roste, kope, polyká plodovou vodu, srdíčko lze poslechnout stetoskopem váží 170g (11cm) - (avokádo)

Vývoj

.5.měsíc- lanugo (chloupky) a vernix (mázek)-ochrana před plodovou vodou, zívá, ve střevech smolka. Matka brzy pocítí pohyby. Váží asi 270g (15cm) (mango)

.6.měsíc – rychlý růst, spí 12-14 hodin denně, vnímá chutě, světlo a tmou, reaguje na dotyk. Vytváří se řasy a obočí . Váží 550g (21cm) (lilek)

.7. měsíc – polyká plodovou vodu, otevírá oči, pravidelný režim spánku a bdění, mění polohy, v plicích se tvoří surfaktant, vzniká podkožní tuk, škytá (příprava plic na dýchání po porodu). Váží 1,1kg (28cm), kokosový ořech

.8.měsíc – větší tuková vrstvička, už jen zbytek lanuga. Váží 2 kg (35cm, pomelo

.9.měsíc- trávicí systém připraven na brzký příjem mleziva, plíce připraveny na 1.nádech, lebeční kosti s měkkými švy pro snazší průchod porodními cestami, příjem protliátek od matky proti nejrůznějším nemocem, zbytek mázku, sestupuje níže do pánve, váha 2,5-4 kg, 50cm, vodní meloun

Tělo matky v těhotenství

.růst tkání (hypertrofie rodidel, prsů)

.retence tekutin

.relaxace hladkého svalstva (progesteron-relaxace dělohy, snížení peristaltiky)

.funkční přizpůsobení (zvýšení krev.objemu, práce srdce a ledvin)

Změny rodidel

.Děloha - hypertrofie (hmotnost 50g→1000g, objem 500x)

změny tvaru a konzistence

poloha dělohy v pánvi (dextroverze, torze)

.Děložní hrdlo

prosáknutí, hypertrofie+ hyperplazie žláz

hlenová zátka

tvar zevní branky, délka čípku

.Pochva -zvýšená vaskularizace ,hypertrofie (část. i prodloužení)

zahuštění hlenu, fluor (deskvamace epitelu)

nižší pH (kolem 4)= zvýšení ochrany, riziko vzniku plísní

. Vulva

prosáknutí, pigmentace, varikozita

Změny prsou

napětí v prsou, zvětšení, citlivost bradavek

hypertrofie alveolů, zvětšení žlázy

pigmentace dvorců, zvětšení bradavek

sekrece kolostra (od 16.t.g.)

striae

Kardiovaskulární systém

pokles periferní rezistence o 50% (hormonálně podmíněná venodilatace – snížení rychlosti průtoku v DKK od 25.t.g do 6.týdne po porodu)

Komprese pánevních žil těhotnou dělohou = venostáza

srdce zvětšeno, vysunuto nahoru a doleva

zrychlení pulsu o 10 -15/min

změny tlaku, syndrom v. cavae, hypertenze !!!

tlak těhotné dělohy na cévy- otoky DKK

zvýšení srdeč. výdeje, zrychlení pulsu

nárůst krev. objemu o 50% (max. 32.t.(rezerva pro krevní ztrátu za porodu)

Těhotenství – hyperkoagulační stav -zabranění excesivnímu krvácení při porodu.

! riziko TEN 5-10x v těhotenství vyšší

Respirační systém

zvýšení bránice, omezená mobilita

dech. frekvence a vitál. kapacita beze změn

zvýšení dech. objemu i minutové ventilace

vliv progesteronu

hyperventilace (mírná resp. alkalosa)

zvýšení spotřeby O₂ o 20%

Krevní systém

zvýšení objemu krve o 1000-1500 ml

hemodiluce, snížení Htk a Hb

zvýšení Leu

hypalbuminémie, hypoproteinémie

snížení plasmat. proteinů= elevace FW

zvýšení hladiny fibrinu

Kolem 30.t snížení erytrocytů – anemie

Sledovat hladinu Fe (sideropenie= horší oxygenace tkání, Fe je důležité pro fungování orgánů i svalových buněk (myocyty dělohy), pozor na masivní postpartální krvácení.

Uropoetický systém

dilatace vývodných cest močových

fyziol. těhotenská hydronefróza

zvýšení kapacity moč. měchýře (1-1,5l)

zvýšená funkce ledvin

zvýšení glomerul. filtrace o 60%

prokrvení, zvýšený objem, stáza moči

častější infekce – léčit!

náchylnost k traumatu a krvácení

Riziko předčasného porodu

Gastroinstetiální systém

nausea a vomitus- většinou 6.-14.t.g. (hCG)

hyperemesis gravidarum (časná gestóza)

neobvyklé chutě

ústa - nutnost dokonalé hygieny

- stomatologické vyšetření

vlivem E2 zvýšená vaskularita dásní = krvácení

vlivem E2 proliferace slin. žláz - ptyalismus

zubní kazy - snížená kyselost slin, demineralizace

Gastroinstetiální trakt

relaxace svalstva - vliv progesteronu

gastroesofageální reflux (pálení žáhy) - pyrosis

obtížné vyprazdňování žaludku

plynatost, zácpa

hemoroidy- tlak dělohy, zácpovitá stolice

játra

cholestáza (ztížený odtok žluči)

pruritus gravidarum (usazování žluč. solí v kůži)

Pohybový aparát

změny postoje, rovnováhy i chůze

zvýšení hmotnosti

bederní hyperlordóza

kompensační cervikothorakální kyfóza

bolesti zad a horních končetin

pelveolýza (symfyzeolýza)

steroid. hormony, relaxin

demineralizace kostí- zvýšení příjmu Ca

Některé ženy potřebují pomoc RHB

Kůže

pigmentace - většinou predilekční místa

bradavky, pupek, linea alba (nigra)

axily, vulva, perineum

chloasma uterinum (gravidarum)

čelo, tváře, horní ret

ochlupení - většinou bez změn

poporodní ztráta vlasů

striae (pajizévky) - trhliny ve škáře (corium)

Metabolismus

hypermetabolický stav (+ 20%)

váhový přírůstek v prům. 12-15kg

zvýšený příjem bílkovin

zvýšený příjem cukrů - diabetogenní vliv

placentární hormony - antagonisté inzulínu

glykosurie - následek zvýš. glomerul. filtrace

zvýšení hladiny tuků v plasmě

zvýšení potřeby Fe, Ca, P, I

retence vody (cca 6,5l)

Endokrinní systém

Adenohypofýza

pokles FSH a LH (supresí E2, Prog. a hCG)

nárůst TSH a ACTH, MSH (pigmentace)

pokles STH, PRL - nárůst ke konci gravidity a při kojení

Neurohypofýza

Oxytocin - kontrakce dělohy, ejakce mléka

Vazopresin - zvýšení TK, antidiuretický efekt

Štítná žláza mírná hyperplazie, zvýšení metabolismu I

Příštitná tělíska zvýšení parathormonu, Ca, vit. D

nedostatek vápníku - těhotenská tetanie

Pankreas - zvýšení produkce inzulínu

snížená tolerance glukózy (gest. DM, glykosurie)

Imunitní systém

Fetoplacentární jednotka = aloštěp = antigen

snížení buněčné imunity

snížení odolnosti proti mikrobům i virům

Bariéry

poševní epitel, děložní hrdlo, hlenová zátka

plodové obaly

antimikrobiální efekt plodové vody

Psychické změny

vývojové krize života ženy

změny život. rolí, modelů chování

akceptace okolím

1. trim. - přijetí gravidity

introvertnost, rozladěnost, náladovost

2. trim. - přijetí plodu jako samostatného jedince

cítění pohybů, snaha o podporu gravidity

3. trim. - příprava na porod, existenci plodu mimo matku

obava z předč. porodu x očekávání porodu

„stavění hnízda“ x nepohodlnost, strach

introjekce - projekce - akceptace (negace)

Mentální zdraví

.Každá 4-5 žena má zkušenost s nějakou problematikou svého duševního zdraví (deprese, psychoza, změny nálad,..)

Buď nový nebo znovuobjevený problém (těhotenství, porod, zneužívání, násilí, znásilnění)

Komunikace ohledně mentálního zdraví

Jak se na to zeptat? Ptáme se ?

Ženy se to bojí říci (stydí se, obava z posuzování, jaký vliv na dítě?,zavoláme sociálku!, neřekla to ani partnerovi...)

Ženy mají-li v historii potíže s duševním zdravím a my neposkytneme podporu – do budoucna 50% riziko zhoršení, je to vážná situace.

Kdybych byla na místě té ženy – říkala bych všechny svoje tyto problémy někomu, koho vůbec neznám....?

A je to tady!

Nedostala jsem menstruaci – jdu ke svému gynekologovi

Zásady dispenzární péče v těhotenství

Konsenzuální stanovisko sekce ČGPS ČLS JEP DP 1/2019

Definice pojmů:

Gravidita

Nuligravida

Parita

Nuliparita

Gestační stáří se vyjadřuje:

V ukončených týdnech (40+0)

Probíhajících týdnech 28.týden tj 27+0 až 27+6

Nejlépe vyjadřovat v týdnech a dnech

Základní frekvence kontrol a rozsah péče

První vyšetření v poradně – registrující gynekolog, který:

- na základě anamnézy,
- aktuálního klinického stavu
- a míry případného rizika

zařazuje ženu do dvou skupin.

..

1. těhotné s nízkým rizikem - low risk pregnancy

2. těhotné s definovaným konkrétním rizikem – risk pregnancy

Důležitost odebrané anamnézy

•**Všeobecná anamnéza:** věk, hmotnost a výška, hypertenze, chron.onem.ledvin, léčené poruchy cyklu, sterilita déle než 2 roky, v rodině DM, DM (dieta-insulín, léčené srdeční onem,.operace – anomálie děložní,alegie, transfuze,operace aj., kouření, antikoncepce

•**Předchozí těhotenství:** interrupce -1,2,více-kompl., spont .potrat - 1,2, více -kompl., předč.porod- 1,2 a více -kompl,dítě žije-zemřelo-poškozené, udržované těhotenství, konzervetivně, cerclage, novorozenec více než 4 000g nebo hypotrofie, perinataálně zemřel- poškozen, Rh(ABO) protilátky zvýšeny, gestóza (edém, protein, hyperetenze, DM až v těhotenství (dieta, inzulin), prodloužené těhotenství více než 42 týdny, operační porod (sc, VEX, forceps), jiné

Pozor na kumulaci rizik!!!!

Prenatální péče

.Těhotenství – fyziologický děj, ale může dojít nesčetně k patologickým stavům = ohrožení života matky a plodu

.Cílem prenatální péče je odlišit fyziologii, riziko a patologii.

Koncepce prenatální péče v ČR je 3 stupňová

.Základní (privátní lékař)

.Intermediální (koncentrace těhotenství stáří 32+0 - 35+6

.Intenzivní – PCIP, 23+1 – 31+6, transport in utero, NEOJIP

Frekvence poskytování dispenzární péče v těhotenství

.1 těhotné s nízkým rizikem low risk pregnancy

Do 34.t.g .- v intervalu 4-6 týdnů

Od 34.t.g. - 1x za 1-2 týdny

Předání do ambulantní péče zdravotnického zařízení kde bude žena rodit po vzájemné dohodě – nejpozději v termínu porodu.

Žena může využít péči porodní asistentky, která povede její poradnu.

.2. těhotné s konkrétním rizikem risk pregnancy

Zařazení při prvním vyšetření nebo kdykoli v průběhu těhotenství (na základě klinických či laboratorních výsledků).

Frekvence návštěv a rozsah vyšetření je individuální dle charakteru a závažnosti klinického stavu ženy.

Klinická a laboratorní vyšetření v prenatální péči

Pravidelná – při každé návštěvě

- .anamnéza
- .Zevní vyšetření těhotné, hmotnost, TK
- .Chemické vyšetření moči (proužkem) – cukr, bílkovina
- .Vaginální vyšetření (určení CS) – dle zvážení lékaře
- .Určení vitality plodu

Nepravidelná – pouze v určitém týdnu těhotenství

- .Komplexní prenatální vyšetření do 14.týdne těhotenství
- .Vystavení těhotenské průkazky + podrobné informace o dalším průběhu prenatální péče – nabídnuté screeniny nejčastějších morfologických a chromozonálních vývojových vad plod – info o metodách screeningu, poskytovatelých a úhradě
- .Preferován by měl být kombinovaný screening v 1. trimestru (UZ a biochemický)

Laboratorní vyšetření do 14. týdne

- Stanovení krevní skupiny+RhD
- Anti D 12,24,32 týden (screening nepravidelných antierytrocytárních protilátek)
- KO (stanovení hematokritu, hladiny hemoglobinu, počtu erytrocytů, leukocytů a trombocytů,)
- Základní biochemický screening
- Moč + sed
- Moč kultivace
- sérologické vyšetření HIV, HBsAg a BWR, TORCH
- glykemie nalačno

Kontrolní vyšetření v těhotenské poradně

.Subjektivní pocity (bolesti, emesa, pohyby, kontrakce)

.Objektivní nález (TK, hmotnostní přírůstek, otoky, moč, gravidometrie-SF, pH pochvy -event. kultivace, vaginální vyšetření – hodnocení CS (směr hrdla, konsistence, délka, dilatace, naléhající část

Ultrazvukový screening

3 stupňový

- I. trimestr 11-14. týden - VVV
- II. trimestr 18 – 20. týden strukturální vady
- III. Trimestr 30 – 32. týden VVV, růst plodu

•Vysvětlení „pod čarou“:

VVV (vrozené vývojové vady)- příčiny genetické nebo teratogenní (léky, infekce, záření, fyz, chem, biol.vlivy)

VVV s genetickou příčinou- chromosomální (početné nebo strukturální vady chromozomů. Down -trisomie 21 chromozomů, Patau -trisomie 13, Edwards – trisomie 18

Pravidelná ultrazvukové vyšetření v průběhu prenatální péče

UTZ do 14. týdne:

Písemná zpráva musí zhodnotit:

- **počet plodů**, u vícečetného těhotenství chorionicitu a amnionicitu
- **vitalitu**,
- biometrii, při které je měřen parametr CRL = délka embrya (crown rump length - od temene k zadečku), (obrazová dokumentace je podmínkou výkonu) – naměřenou hodnotu je nutno uvést i v milimetrech, podle ní je určen termín porodu = **DATE** těhotenství.
- **Vyloučení strukturálních malformací**
- **I.trimestrální kombinovaný test** (biochemický screening + UZ screenig VVV- měření nučeální translucence a nosní kosti)

Pravidelná ultrazvukové vyšetření v průběhu prenatální péče

UTZ ve 20-22. týdnu (možno 18-23)

- . Detekce strukturálních malformací plodu
- . Detekce srdečních vad
- . Uložení placenty
- . Množství plodové vody

Info pod čarou:

- . Chromosomální poruchy plodu – v populaci 6,23 na 1000 živě narozených dětí
- . Down (věk) -20 let 1: 1923-1340 (odhad rizika)

40 let 1: 110-94

Screeningy se kombinují, snaha o co nevyšší detekci při co nejmenší falešné pozitivě. V současnosti není univerzální test, který by odhalil všechny druhy možného postižení plodu.

Pravidelná ultrazvukové vyšetření v průběhu prenatální péče

UTZ ve 30 -32. týdnu gravidity

- .Uložení plodu (PPH, PPKP, s. transversus)
- .Vyloučení malformací plodu
- . Růst plodu
- .Množství plodové vody
- .Uložení placenty (vztah k DS)

Info pod čarou:

- .Rozštěp neurální trubice – spina bifida
- .Gastroschisis- defekt břišní stěny a výhřez střev a dalších orgánů.
- .Omfalokéla – herniace org.dutiny břišní do báze pupeční

Biochemický screening

- **Triple test** (AFP, hCG, E3)- v 15-20. týdnu grav (resp. 16-17) – 68% záchyt aneuploidií
- **Integrovaný screening** - až 93% záchyt aneuploidií
 - I. trimestrální kombinovaný test (NT, PAPP-A, free B-HCG)
 - II. trimest (AFP, hCG, E3)
- V případě potřeby upřesnění na VVV – invazivní metody prenatální diagnostiky
- Genetické poradenství
- Amniocentéza – plodové vody
- Kordocentéza – pupečnickové krve
- CVS – biopsie choriových klků – materiálů z placenty

Orální glukozový toleranční test

- 14. týden – všechny těhotné, na lačno žilní krev, vyš z krevní plazmy
- Diagnostický postup
- Glykemie nalačno $< 5,1$ mmol/l glykemie není třeba opakovat
- Glykemie nalačno $\geq 5,1$ mmol/l glykemie nalačno je nutné opakovat co nejdříve,
- ale ne ve stejný den
- Opakovaná glykemie $< 5,1$ mmol/l doporučeno doplnění 75g oGTT v I. fázi screeningu

Hodnocení výsledků a další postup

Glykemie nalačno

.< 5,1 mmol/l v normě žena podstoupí II. fázi screeningu

Opakovaná glykemie

.5,1–6,9 mmol/l = **GDM** žena je odeslána na diabetologii

Opakovaná glykemie

.≥ 7,0 mmol/l = **zjevný DM** žena je odeslána na diabetologii

Glykemie při oGTT

.v 60. min < 10,0 mmol/l a

.v 120. min < 8,5 mmol/l

.v normě žena podstoupí II. fázi screeningu

Glykemie při oGTT

.v 60. min ≥ 10,0 mmol/l a/nebo

.v 120. min ≥ 8,5 mmol/l

.= **GDM** žena je odeslána na diabetologii

Antepartální profylaxe RhD aloimunizace u RhD negativních žen od 28 týdne

- Pokud má antierytrocytární protilátky – poslat těhotnou na vyšší pracoviště.
- Protilátky se identifikují a kvantifikují a určuje se riziko vzniku **Hemolytické nemoci plodu**. Plod je ale ohrožen jen tehdy, má-li na povrchu svých ery komplementární antigen – genetika.
- Nelze-li vyloučit riziko- sledování na vyšším pracovišti, sledování anémie (UZ) doppler. Kordocentéza pouze v indikovaných případech. Porod do 38. tg – PC, neonatolog, pupečnicková krev k vyšetření.

Laboratorní vyšetření ve 28.-34. týdnu

- stanovení hematokritu, hladiny hemoglobinu, počtu erytrocytů, leukocytů a trombocytů,
- podle platného právního předpisu by mělo být znovu provedeno klinické a sérologické vyšetření na syfilis s použitím jedné nespecifické a jedné specifické reakce
- Vaginorektální dektekce streptokoků skupiny B ve 35-37 t.g.
- Ultrazvukové vyšetření -screening růstové restrikce ve 36-37. týdnu gravidity

Kardiotokografický záznam

.Nejpozději od 40+0

Životní styl v graviditě

- .Předtěhotenské poradenství
- .Zjištění VVV, chorob matky – DM, hypertenze, léky, kouření, očkování
- .Zaměstnání matky
- .Stravovací návyky- (hladovění, alkohol, vitamín D, B6, jod, rybí tuk)
- .Sexuální aktivita
- .Fyzická aktivita
- .Prenatální kurzy

Sociální a finanční podpora státu

- .Mateřský příspěvek
- .Daňové úlevy
- .Mateřská dovolená
- .Práce pro těhotné
- .Dostupnost péče
- .Psychologická pomoc

Prenatální diagnostika

Odhaduje se, že na počátku tohoto století byla mateřská úmrtnost 5 %, perinatální úmrtnost 10 %. Palpace a auskultace = jediné uzívané dg. metody. Začátek 21.stol.- úmrtí matky je vzácné, perinat. úmrtnost klesá na 4 promile. Tento pokrok je umožněn díky novým dg. a th. metodám.

- UTZ, KTG, biochemie

- Amniocentéza

- Kordocentéza

- Biopsie choriových klků

- Cytogenetika- průlom – v plazmě matky se izoluje fetální DNA – stanovení Rh a pohlaví

Prenatální diagnostika

Neinvazivní

- Ultrazvuk
- Biochemický screening

Invazivní – jen u těhotných s velkým rizikem nejčastější je genetická indikace

- Amniocentéza
- Biopsie choriových klků
- Kordocentéza

Info pod čarou:

Screening Downova syndromu – spojují výsledky (věk+ biochemický screening + UZ (NT- nuchální translucence a délka nosní kosti) – a pak se porovnává riziko postižení plodu versus riziko invazivní diagnostické metody.