

Bakterielle infeksjoner hos gravide

Endring siden forrige versjon

Toxoplasmose delen er revidert i tråd med Guidelinemøte 2024

Hensikt

Sikre kunnskap om bakterielle infeksjoner hos gravide. (Forekomst, risiko, symptomer, diagnostikk og tiltak/behandling).

Målgruppe

Leger og jordmødre på kvinneklubben.

Fremgangsmåte

Følgende bakterielle infeksjoner hos gravide er omtalt i prosedyren («ctrl+klikk» for å komme direkte til aktuelt avsnitt):

- [Gonoré](#)
- [Genital Klamydiainfeksjon](#)
- [Bakteriell vaginose](#)
- [Gruppe A-streptokokk infeksjon](#)
- [Listeriose](#)
- [Toxoplasma gondii](#)
- [Syfilis](#)

GBS

Se egen prosedyre [Infeksjon - gruppe B-streptokokkinfeksjoner, gravide og fødende](#)

Definisjon

Mange bakterier kan infisere fosteret via den gravide. Enkelte av bakteriene tilføres utenfra, mens andre tilhører kvinnens normale genitale flora. Bakteriene kan smitte fra mor til foster ved oppadstigende spredning fra vagina eller ved direkte kontaktsmitte fra en infisert fødselskanal. Enkelte infeksjoner spres fra mor til foster hematogent via placenta. Infeksjonene kan føre til sykdom både hos mor og barn. De kan øke risikoen for spontanabort, for tidlig vannavgang og fødsel, intrauterin vekstretardasjon, medfødte misdannelser og alvorlig fosterinfeksjon.

Gonoré

Kliniske symptomer

- Symptomatisk infeksjon hos $\geq 50\%$.
- Vanligste symptom er endret vaginal utflod, lave magesmerter og dysuri.
- Infeksjon i anus og farynx er oftest asymptomatisk.

Laboratoriediagnostikk

Påvisning av GC fra vaginal-, cervical-, anal- eller faryngeal-sekret. Abscessmateriale og urin (kun PCR) kan også være aktuelt. Konferer mikrobiologisk laboratorium for anbefalt prøvetakning og transportmedier.

- PCR er mest sensitiv metode. Ved mistanke om gonore, rekvirer PCR-test først.
- Ved positiv PCR, anbefales dyrkningsprøve til resistens. Ny prøve for dyrkning og resistensbestemmelse tas før behandlingsstart. Husk rask forsendelse, helst innen 6 timer, da gonokokker er svært skjøre.
- Gramfargning: Mikroskopi av uretral eller cervikalsekret kan gi raskt svar (Gram-negative diplokokker), men er mindre sensitiv og gjøres sjeldent i klinisk sammenheng på fødeavdelinger.
- Husk samtidig prøver til klamydiadiagnostikk.
- Fra barnet: PCR av konjunktivalsekret, eventuelt farynx.

Behandling

- Ceftriaxon 500mg intramuskulært som engangsdose (Ceftriaxon kan kryssreagere med penicillin ved penicillin-straksallergi)
- Ved penicillin-straksallergi; Azithromycin 2 g som engangsdose

Behandlingen korrigeres evt. etter resistensbestemmelse.

Komplikasjoner

- Cervicitt, uretritt og bekkeninfeksjon (sjeldent hos gravide).
- Disseminert sykdom er uvanlig.
- Barnet kan smittes fra infisert fødselskanal. Konjunktivitt utvikles oftest første leveuke. Keratitt kan føre til blindhet.

Oppfølging

- Kontrollprøve bør tas ca. to uker etter behandling.
- Smittesporing og partnerbehandling er påbudt.
- Partnere inntil tre måneder før oppstart av symptomer eller påvist infeksjon bør screenes og evt. behandles.
- Nominativt meldepliktig til MSIS.

Smitemåte

Genital, oral og anal seksuell smitteoverføring.

Etiologi

Infeksiøst agens er bakterien *Neisseria gonorrhoeae*.

Epidemiologi

Gonoréinfeksjon (GC) har vært sjelden i Norge, men følger en internasjonal trend med kraftig økning i mange vestlige land. I 2018 ble det meldt 1658 gonorétilfeller i Norge, 304 av disse var kvinner.

Risikofaktorer

Ubeskyttet samleie med partner med påvist GC, med person fra høyendemisk område eller med menn som også har sex med menn.

Genital Klamydiainfeksjon

Kliniske symptomer

- Anbefalt testing av alle gravide kvinner under 25 år.
- Oftest asymptomatisk.
- Økt utflod samt dysuri kan være symptom hos gravide, sjelden magesmerter som ved bekkeninfeksjon.
- Gravide får sjelden salpingitt ved klamydiainfeksjon.
- Inkubasjonstiden er 5-14 dager.

Laboratoriediagnostikk og prøvetaking

- PCR.
- Prøven bør tas på egnet medium for PCR-metodikk (aptima) og ikke på dyrkningspensler.
- Laboratoriepåvisning: Genteknologiske metoder, PCR.
- Prøve fra cervix er mest sensitivt. Prøven kan også tas fra vaginalvegg, rundt uretraåpning og vulva.
- Selvtatt vulvovaginal pinneprobe kan være et alternativ der GU ikke utføres.
- Sensitiviteten av prøven kan være nedsatt om den tas tidligere enn to uker etter mulig smitte.

Antibiotikabehandling i prioritert rekkefølge

- Azitromycin 1g som engangsdose (etter 1 trimester)
- Amoxicillin 500 mg x 3 i 7 dager
- Erythromycin 500mg 1 x 4 i 7 dager

Folketrygden dekker utgifter (også egenandel) jmf. "Blåreseptforskriften § 4 punkt 2" til legeundersøkelse, behandling og kontroll.

Komplikasjoner

- Klamydia forårsaker cervicitt, uretritt og bekkenperitonitt hos kvinner.
- Salpingitt sees vanligvis ikke under svangerskap, men ubehandlet kan klamydia forårsake endometritt som inntreffer 2-4 uker etter fødsel.
- Barnet kan smittes ved vaginal fødsel og kan utvikle øye-infeksjon som manifesteres etter 1-2 uker, samt pneumoni etter 3 uker.
- Klamydia er assosiert med preterm fødsel, preterm vannavgang og lav fødselsvekt.

Oppfølging

- Pasienter med positiv klamydiatest bør oppmuntres til å teste seg for andre seksuelt overførbare infeksjoner, inkludert syfilis, HIV og evt. gonoré.
- Kontrollprøve bør først tas fem uker etter behandlingen da nukleinsyretesten også kan påvise døde bakterier.
- Gravide med klamydia tidlig i svangerskapet bør testes på nytt i 3 trimester.
- Fast partner bør også testes og behandles og paret må vente én uke etter behandling før de kan ha ubeskyttet samleie.
- Smitteoppsporing av seksualpartnere de siste seks måneder bør utføres.
- Meldingen er nominativ og gjøres anonymt og summarisk fra de mikrobiologiske laboratoriene.
- I smittevernloven er klamydia definert som en allmennfarlig smittsom sykdom. Ved klamydiakonjunktivitt eller atypisk pneumoni hos den nyfødte, anbefales klamydiatest av mor.

Smittemåte

Bakterien overføres ved seksuell kontakt. En av fem som har samleie med en smittet person, vil selv bli smittet.

Risikogrupper

- Kvinner under 25 år
- Kvinner med ny partner
- Kvinner med økt vaginal utflod og eller uretritt symptomer uten bakteriuri

Epidemiologi

- Genital klamydia er den vanligste seksuelt overførte bakterielle infeksjon i Norge.
- 26570 nye tilfeller ble registrert i 2018.
- Den rapporterte forekomsten har vært stabil de siste ti årene, og de fleste tilfellene diagnostiseres i aldersgruppen 20-24 år.

Bakteriell vaginose

Bakteriell vaginose (BV), også kalt vaginal dysbiose, er en ubalanse i bakteriefloraen i skjeden der den normale laktobacillfloraen er erstattet med anaerobe bakterier (*Gardnerella vaginalis*, *Atopobium vaginae*, *Prevotella species*, *Mobiluncus species m.fl.*). Melkesyrebakteriene fortrenses og syrenivået reduseres.

Tiltak

- Det anbefales ikke å screene alle gravide.
- Det er usikkert hvorvidt testing og behandling av BV hos kvinner med tidligere senabort eller preterm fødsel har ført til bedret utkomme ved neste svangerskap. Enkelte studier har imidlertid vist at behandling gitt tidlig (før u 22) i svangerskapet har redusert forekomst av preterm fødsel.

Diagnostikk

Klinikk

- Ca. 50 % er symptomfrie, mens den andre halvpart plages av illeluktende utflod.

Amsels kriterier: 3 av 4 kriterier bør være oppfylt:

- Tynn homogen utflod
- pH > 4,5
- Positiv snifftest ("fiskelukt" med KOH)
- Clueceller ved mikroskopi av våtpreparat og ingen laktobakterier

Evt. dyrkning.

Behandling

- Symptomatisk BV (illeluktende, økt utflod) bør behandles.
- Screening og behandling av asymptomatiske gravide har ikke vist å forhindre senabort eller preterm fødsel.
- Enkelte studier har vist at behandling av kvinner med tidligere senabort/preterm fødsel («høyrisikokvinner») kan redusere forekomst av senabort og preterm fødsel.
- Behandlingsforslag i prioritert rekkefølge:
 1. Clindamycin (Dalacin®) vagitorier 1x1 i 3 dager eller Clindamycin (Dalacin®) kapsler 300 mg 1x 2 i 7 dager (til risikogravide).
 2. Metronidazol tabletter, 400-500 mg 1x 2 i 7 dager eller Clindamycin (Dalacin®) kapsler 300 mg 1x 2 i 7 dager eller Metronidazol gel (Zidoval®) intravaginalt 1x 1 i 5 dager.
 3. Metronidazol tabletter, 2 g som engangsdose dag 1. og dag 3. (mindre effektivt enn en ukes behandling) eller Dequalinum chloride 10 mg (Donaxyl®) 1x1 vaginaltablett i 6 dager (ikke godt dokumentert effekt).
- Behandlingen er ca. 70 % effektiv. Gjentatt behandling kan være nyttig. Melkesyretilskudd vaginalt etter behandlingen kan bedre effekten.
- Partnerbehandling er ikke nødvendig.

Komplikasjoner

- Gravide med BV har høyere risiko for å senabortere eller føde preterm.
- Jo tidligere i svangerskapet den abnormale floraen eksisterer, desto større er risikoen for preterm fødsel.

Epidemiologi

- BV er vanligste årsak til unormal vaginal utflod hos fertile kvinner.
- Hos kaukasiske kvinner er prevalensen 5-15 %. Hos etnisk afrikanske er prevalensen 45-55 %.

Gruppe A-streptokokk infeksjon

Invasiv GAS-infeksjon som årsak til barsefieber, nekrotiserende fasciitt og "Streptococcal toxic shock syndrom" (STSS) er alvorlig og kan ha en meget rask utvikling.

Kliniske symptomer og funn

- Feber (kan være lavgradig)
- Magesmerter (diffuse til sterke).
- Raskt stigende infeksjonstegn og sepsisutvikling i løpet av noen timer/døgn (toksisk sjokk).
- Ved alvorlige GAS-infeksjoner kan det utvikles vevshenfall på grunn av ulike toksiner.
- Uspesifikke funn forsinker ofte GAS diagnosen.
- Inkubasjonstid er vanligvis kort, 1-3 døgn, men mer varierende ved invasive tilstander.

Laboratoriediagnostikk

- Hurtig diagnostikk er nødvendig.
- Kliniske opplysninger bør angis på rekvisisjonen (avgjørende for best mulig diagnostikk).
- Ved alvorlig klinikk, ring mikrobiologisk avdeling for råd om prøvetakning og ønske om raske svar.
- Blodkulturer (ved mistanke om invasiv GAS-infeksjon)
- Vevsbiopsier og prøver fra (relevante) kroppsvæsker til Gram-farging og dyrkning
- Prøver fra cervix og evt. placenta/ sectiosår/episiotomi (ved mistanke om barsefieber, chorioamnionitt)
- Alvorlig, systemisk GAS-sykdom er nominativt meldepliktig til MSIS.

Billeddiagnostikk

CT, MR ved mistanke om invasiv sykdom.

Behandling

- Intravenøs antibiotika bør helst være påbegynt innen en time
- Konferer nasjonale retningslinjer ved mistanke om nekrotiserende bløtdelsinfeksjon: [Retningslinjer, antibiotika i sykehus, Nekrotiserende bløtdelsinfeksjoner, Helsedirektoratet](#)
- Antibiotikabehandling
 - Penicillin (3 g x 4-6) kombinert med klindamycin (600-900 mg x 3-4) iv.
 - Ved penicillinallergi: Aminoglykosider + klindamycin.
- Ved terapistart er det indisert med tillegg av antibiotika mot Gram-negative bakterier (aminoglykosider, cefotaksim, ceftriaxon) og ev. anaerobe bakterier (metronidazol).
- Behandling revurderes når bakteriologisk etiologi foreligger.
- Intravenøs antibiotika til avsluttet kirurgi og pasienten har vært feberfri i minst 2-3 døgn.
- Pasienter med påvist GAS-infeksjon anbefales enerom.

Kirurgisk intervensjon

- Øyeblikkelig og radikal fjerning av affisert vev, evt. revisio ved intrauterint innhold.
- Vurder konsultasjon med plastikkirurg, generellkirurg, samt infeksjonsmedisiner.

Støttebehandling

- Intensivbehandling kan bli nødvendig
- Aggressiv væskebehandling
- Immunoglobulin kan vurderes ved streptokokk-toksisk sjokk

Komplikasjoner

- Sepsis har høy risiko for mortalitet.
- Etter utvikling av sjokk er mortaliteten så høy som 60 %.
- Infeksjonen spres sjeldent til fosteret, men smitte kan skje via fødselskanalen, kontaktsmitte fra mor eller personell og kan bl.a. forårsake omfalitt, sepsis, meningitt og nekrotiserende fasciitt.

Smittemåte

- Ved øvre luftveisinfeksjon foregår smitte ved nærdråpesmitte og kontaktsmitte, direkte og indirekte.
- Hudinfeksjon smitter ved direkte og indirekte kontakt.
- Endometritt skyldes som regel oppadstigende infeksjon.

Risikofaktorer

- Barselinfeksjoner står for 85 % av svangerskapsrelaterte infeksjoner.
- Stor sårflate i uterus, episiotomi eller gjennomgått keisersnitt gjør barselkvinnene spesielt utsatt.
- Maternell mortalitet er høyest når infeksjonen utvikles innen de fire første døgn postpartum.

Profylakse

God basal smittevernhygiene med hyppig håndvask for å unngå bakteriespredning (Sammelweiss) og enerom ved mistenkt GAS-infeksjon.

Etiologi

Bakterien *Streptococcus pyogenes*, gruppe A streptokokker (GAS) som også kalles betahemolytiske streptokokker, koloniserer hud og svelg hos 5-30 % av befolkningen. Koloniseringsgrad faller med økende alder. De fleste er asymptomatiske bærere. Bakterien kan forårsake lokale ikke-invasive infeksjoner som tonsillitt, otitt og skarlagensfeber, lokale invasive tilstander som brennkopper (impetigo) og rosen (erysipelas), samt invasiv infeksjon. Invasiv GAS-infeksjon som årsak til barselfeber, nekrotiserende fasciitt og "Streptococcal toxic shock syndrom" (STSS) er alvorlig og kan ha en meget rask utvikling.

Epidemiologi

Alvorlig invasiv GAS-sykdom har økt i insidens senere år. I 2018 ble 236 systemiske GAS-infeksjoner meldt MSIS (begge kjønn). Cirka 130 kvinner i alle aldre (flestepl. eldre) ble rammet av invasiv GAS infeksjon i Norge i 2017. Dette er en økning fra tidligere år hvor det har ligget på ca. 100 pr år. Gravide og barselkvinner har 20x økt forekomst av invasiv GAS-infeksjon sammenlignet med den generelle befolkningen.

Listeriose

Diagnostikk

- Listeria infeksjon er oftest asymptomatisk, men kan gi influensalignende plager som feber noen dager eller milde mage-tarm symptomer.
- Listeriabakterien kan overføres til fosteret uten at kvinnen selv er syk.
- Tenk listeriose ved feber uten åpenbar årsak.
- Inkubasjonstiden er 1 – 28 dager (tidvis lengre hos gravide).

Laboratoriediagnostikk.

- Bakterien kan først påvises når den gravide har utviklet symptomer; ved blodkultur og dyrkning fra cervix, evt. dyrkning fra spinalvæske eller fostervann der det er aktuelt.
- Serologiske prøver er usikre. Det er viktig å angi på mikrobiologisk rekvisisjon at Listeria mistenkes slik at spesialundersøkelser utføres.
- Det er ikke indikasjon for testing eller oppfølging hvis den gravide ikke har symptomer.
- Listeriose er nominativt meldepliktig til MSIS.

Behandling

- Rask oppstart av behandling etter diagnose eller ved sterk mistanke
- 1. valg: Ampicillin 2gx 3 intravenøst som monoterapi eller i kombinasjon med Gentamicin ved mistanke om meningitt, behandlingstid er 1-3 uker.
- 2 valg: Trimetoprim-sulfa 200-320 mg/d (12 -30 gestasjonsuke) eller Erythromycin 1gx 4 iv (ved penicillinallergi)
- Ved påvist Listeriose skal kvinnen isoleres ved forløsning.
- Gravid med påvist Listeria anbefales å ha enerom.

Komplikasjoner

- Overføring av infeksjon fra mor til foster skjer hyppigst i 3. trimester, hvor det sjeldnere oppstår fosterskade.
- Smitte i 1. og 2. trimester kan føre til septisk abort, intrauterin fosterdød, fosterinfeksjon eller preterm fødsel (ca.50 %).
- Hos den nyfødte finnes to distinkte sykdomsbilder;
 - Den tidlige formen skyldes som regel intrauterin smitte og manifesterer seg få dager etter fødselen med pneumoni, sepsis og meningitt. Barna fødes oftest preterme og er kritisk syke med høy mortalitetsrate.
 - Den sene formen skyldes kontaktsmitte ved fødselen, infeksjonen oppdages 1 -6 uker etter fødselen og har et mildere sykdomsbilde.

Smittemåte

Listeria kan forekomme i forskjellige næringsmidler, spesielt i upasteuriserte melkeprodukter, myke oster og i røkt fisk.

Profylakse

- Smitteforebygging er den beste måten å kontrollere Listeriainfeksjon hos gravide.
- Som hovedregel bør mat spises tidlig i lagringstiden, oppbevares kaldt og varmes til over 70 °C.
- Gravide bør unngå upasteuriserte melkeprodukter og myke oster.
- Gravide bør også utvise forsiktighet ved inntak av røkelaks/gravet fisk/rakfisk, gravet eller røkte rå kjøttprodukter, rå spirer, vakuumpakket ferdigmat uten videre varmebehandling.

Risikofaktorer

- Sykdom ses hyppigst hos pasienter svekket av annen grunnsykdom, sjeldnere hos gravide og nyfødte.
- Flerlingsvangerskap er av ukjent årsak mer utsatt for smitte.
- Listeria overføres transplacentært i svangerskapet eller via fødselskanalen under forløsning.
- Føtal smitterisiko(transmisjonsrate) øker utover i svangerskapet.

Etiologi

Infeksjonen er fremkalt av bakterien *Listeria monocytogenes*. Listeriabakterien finnes normalt i naturen. Den overlever frysing og gror sakte ved 30–37°C, men drepes ved +70°C.

Epidemiologi

Listeriose er sjelden (0-2 svangerskapsrelaterte tilfeller/år i Norge), men fra tid til annen forekommer lokale epidemier. Listeriose forekommer 10-20 ganger hyppigere blant gravide enn ikke-gravide.

For konkrete råd se: [Listeriose - veileder for helsepersonell, smittevernveilederen, FHI](#)

Toksoplasma gondii

Diagnostikk

- Inkubasjonstiden er 5 - 21 dager.
- Maternell infeksjon er oftest asymptomatisk.
- En av tre har ukarakteristiske symptomer som feber, influensalignende sykdom, tretthet, eventuelt lymfadenitt på halsen (uømme glandler, som kan bestå i flere uker).

Laboratoriediagnostikk

- Screening av gravide anbefales ikke.
- Serologi tas hos gravide med kliniske symptomer forenlig med toksoplasmose, eller etter en klar eksponering.
- Serologi kan også rekvireres for å sjekke immunitet med tanke på å gi spesifikke kost- og hygieneråd, for eksempel i relasjon til utenlandsreise.

Serologi

- Toxoplasma IgG og IgM rekvireres ved smittemistanke, tidligst 2-3 uker etter mulig eksponering.
- Angi svangerskapslengde og problemstilling på rekvisisjon.
- Nasjonalt referanselaboratorium for toksoplasmose ved OUS kan være behjelpelig med tolkning og utvidet testing (Tlf.nr dagtid hverdager: 90628040/23071101 lege, 23071099 lab.)

Tabell over tolkning av antistoffsvar i maternelt serum

IgG	IgM	Tolkning	Kommentar
Negativ	Negativ	Ikke beskyttet mot fremtidig smitte	Hygieneregler. Hvis < 3 uker etter eksponering, gjenta serologi etter 2-3 uker.
Positiv	Negativ	Taler for tidligere infeksjon	Ingen oppfølging, dersom < 6 måneder gravid
Negativ	Positiv	Oftest uspesifikk reaksjon, men kan være fersk infeksjon	Kontrollprøve etter 1-2 uker. Dersom fortsatt negativ IgG og manglende stigning IgM, ingen kontroll. Hygieneregler.
Positiv	Positiv	Aktuell/nylig infeksjon mulig	Aviditetsbestemmelse*

** Aviditetsbestemmelse:*

- IgG aviditetsundersøkelse utføres for tidfesting av smitte.
- Alle prøver som er positive for IgG og IgM sendes til referanselaboratoriet ved OUS for utvidet testing.
- Avvent henvisning til fostermedisin til resultatet foreligger. Anbefaling om videre tiltak vil bli gitt av referanselaboratoriet i hvert enkelt tilfelle.

Tolkning av IgG aviditet (vurderes av referanselaboratoriet):

- Ved høy aviditet og svangerskapslengde < 16 uker: Tidligere gjennomgått infeksjon, aktuelt og fremtidige fostre er beskyttet.
- Ved høy aviditet og svangerskapslengde ≥ 16 uker: Smitte tidlig i svangerskapet kan ikke utelukkes serologisk, men videre tiltak er vanligvis ikke nødvendig fordi smitte til foster er svært sjelden tidlig i graviditeten. Anbefaling om videre tiltak vil bli gitt i hvert enkelt tilfelle.

- Lav aviditet: Nylig smitte kan ikke utelukkes. Referanselaboratoriet vil ofte be om en kontrollprøve 3 uker etter den første prøven for å vurdere utvikling av antistoff og aviditeten. Anbefaling om videre tiltak vil bli gitt i hvert enkelt tilfelle
- Tidfesting av smittetidspunkt kan være vanskelig. Hos enkelte kan det påvises lav IgG-aviditet i hele svangerskapet. Kontrollprøve for antistoffendring over tid, og etteranalyse av nedfrosne, tidligere blodprøver kan være oppklarende.
- Dersom samlet vurdering av den utvidede analysen ved referanselaboratoriet indikerer sannsynlig toxoplasmainfeksjon i svangerskapet, bør den gravide kvinnen henvises et fostermedisinsk senter for vurdering og evt behandling.
- Kvinner med sikker serokonversjon i svangerskapet bør henvises fostermedisinsk avdeling uavhengig av gestasjonsalder.

Direkte parasittpåvisning (PCR) i fostervann

- Toxoplasma PCR av fostervannet ved amniocentese kan være aktuelt
- Prøven bør tas etter 18. svangerskapsuke, og minst 4 uker etter antatt smitte.
- Positiv PCR indikerer føtal smitte.
- Negativ PCR indikerer lavere risiko for føtal smitte, men utelukker ikke dette fullstendig, siden falskt negativt resultat kan forekomme ved lav parasittmengde.

Ultralyd

- Ultralydfunn som kan ses ved føtal infeksjon er hydrocefalus, intracerebrale kalsifikasjoner, hepatosplenomegali, ascites og fortykket placenta. Mer sjelden sees mikrocefali og alvorlig intrauterin veksthemning.
- 10-36% av fostre med positiv PCR har ledsagende avvik.
- Ved serologisk mistanke om maternell primærinfeksjon etter 15 uke anbefales ny ultralyd ca. uke 30-32, uavhengig av PCR-svar.

Prøver ved fødsel og oppfølging av barnet

- Hos alle der det er foretatt amniocentese, eller der det har vært serologisk mistanke om maternell primærinfeksjon, anbefales
 - ny serologi av mor (IgM, IgG, og aviditet)
 - placentabit til PCR-diagnostikk
 - fostervann (tatt ved fødsel hvis mulig) for PCR
 - navlestrengsblod for PCR og serologi (IgM og IgG), eller serologi i blodprøve tatt rett etter fødsel
- Alle prøver av barn < 1 år sendes Referanselaboratoriet ved OUS- Rikshospitalet for oppfølging og vurdering av antistoffnivå det første leveåret.
- Ved bekreftet eller sannsynlig intrauterin smitte, bør barnelege varsles.

Oppfølging etter utreise

- Dette gjelder i praksis alle som er fulgt opp på fostermedisin, og/eller har fått profylaktisk behandling i fosterlivet, selv ved negativ PCR på fostervann.
- Maternelt antistoff overføres til barnet og forsvinner gradvis med en halveringstid på ca. 1 måned.
- Hos barn som er IgG positiv, IgM negativ, anbefales kontrollprøve (IgM, og IgG) ved 1, 2, 3, 6, 9 og 12 måneders alder eller inntil evt maternelt IgG er forsvunnet.
- Påvisning av IgM, persistens eller stigning av IgG-nivået taler for medfødt toksoplasmose.
- Barn med IgG positiv, IgM grense/positiv, bør tilses/henvises til pediater som vurderer behov for antiparasitær behandling, ytterligere undersøkelse, og oppfølging.

Behandling i svangerskapet

- Ved maternell primærinfeksjon etter uke 15, men før 28 uker anbefales oppstart med spiramycin (682 mg 1x3) til det er avklart om fosteret er smittet.
- Spiramycin reduserer forekomst av føtal smitte.
- Selv ved negativ PCR i fostervann, foreslås videre behandling pga. forekomst av falsk negativ PCR i fostervann, og evt. senere føtal smitte med parasitten fra et placentareservoar.
- Ved sannsynlig smitte i 3. trimester (fra uke 28) er det høy risiko for parasittoverføring til fosteret og det bør startes behandling med pyrimethamin/sulfa + folininsyre i påvente av resultat fra amniocentese.

- Dosering: Pyrimethamin 50 mg/dg, Sulfadiazin 1,5 gr gg 2/dg, folininsyre 50 mg/uke.
- Ved positiv PCR i fostervann startes kombinasjonsbehandling med pyrimetamin/sulfa + folininsyre, ut svangerskapet (samme dosering)
- Prenatal behandling har vist å redusere risikoen for alvorlige sekveler hos det smittede fosteret.
- Postnatal behandling ved påvist føtal smitte: Barnelege bør informeres om intrauterin
- smitte før utreise fra barsel for videre håndtering.

OBS: ved utskriving av spiramycin, pyrimetamin, og sulfadiazin må det søkes om godkjenning. Ved vedvarende problemer med å få tak i spiramycin, kan azytromycin (500mg daglig i 3 påfølgende dager/uke) vurderes som alternativ i en kortere periode. Effektiviteten mot toksoplasmose i svangerskapet er imidlertid ikke godt nok dokumentert til å bruke det som førstevalg.

Komplikasjoner

- Smittetidspunktet i svangerskapet er avgjørende for transmisjonsrisiko og graden av skade hos fosteret.
- Maternell smitte tidlig i svangerskapet overføres sjelden til fosteret, men det er stor risiko for fosterdød eller alvorlig skade hvis det likevel skjer.
- Maternell smitte sent i svangerskapet gir stor risiko for føtal infeksjon, men liten risiko for skade.
- Ca. 10-15 % infiserte nyfødte har symptomer i neonatal perioden. Ubehandlet har disse risiko for kognitive funksjonsnedsettelse, cerebral parese, epilepsi, syns- og hørselsnedsettelse. De vanligste sekvelene skyldes netthinnearr (retinopati), hydrocefalus og intracerebrale kalsifikasjoner.
- Selv om de fleste smittede barn fødes asymptomatiske, vil ca. 13 % i løpet av første leveår utvikle hjernesykdommer og 18 % øyesykdommer. Ett av fire barn vil ha påviselig skade til tross for behandling i svangerskapet og første leveår.

Primærprofylakse

- Vaksine finnes ikke. Smitte forebygges ved god hånd- og mat hygiene.
- Følgende råd gis til gravide:
 - Unngå alle typer rått eller utilstrekkelig varmebehandlet kjøtt og kjøttprodukter, inkludert spekemat
 - Koking, steking (> 65 grader) og frysning (< -20 grader i 48t) dreper parasitten
 - Skrelle eller skylle frukt, grønnsaker, salat, urter og bær
 - Ha god kjøkkenhygiene; hender, kniver, redskaper og skjærebrett som har vært i kontakt med rått kjøtt, skal vaskes med varmt vann og såpe før de brukes til andre matvarer
 - Unngå kontakt med katteavføring
 - Bruk hansker ved hagearbeid
 - Unngå reise til land med høy forekomst og lav hygienisk standard.

Smittemåte

- Hovedsmittveien er peroralt ved inntak av kjøtt med parasittcyster eller grønnsaker, frukt og bær kontaminert med jord med parasittegg.
- Ved maternell primærinfeksjon kan parasitten overføres fra mor til foster via placenta.

Gjentagelsesrisiko

- Tidligere gjennomgått maternell smitte (positiv IgG) beskytter mot fosterinfeksjon.
- Reaktivering ved immunsuppresjon og nysmitte med mer virulent stamme er svært sjelden.

Etiologi

- Toxoplasma gondii er en parasitt.
- Katten er hovedvert og sprer smitten via parasittegg i avføringen.
- Dersom en gravid kvinne smittes i svangerskapet, kan parasitten overføres til fosteret og føre til alvorlig fosterskade.

Epidemiologi

- Toxoplasmainfeksjon er en av de vanligste matbårne parasittsykdommer i Europa.
- Forekomsten varierer: lavest i Nord-Europa (10-30%), høyere i Mellom- og Sør-Europa og er

- høyest i varme klimaområder.
- Ca. 90 % av gravide kvinner i Norge er seronegative, med lavere andel blant innvandrere (4, 5). Insidensen av maternell primærinfeksjon i Norge er ca. 1-2/1000.

Syfilis

Generelt

- Screening av gravide for syfilis før svangerskapsuke 12 anbefales.
- Nyoppdaget syfilis henvises / konfereres med infeksjonsmedisiner uavhengig av stadium. Husk smittesporing.
- Dersom kvinnen ikke har fått adekvat behandling før uke 16. henvises hun til fødepoliklinikken. I tillegg til vanlig undersøkelse bør kontrollen inkludere:
 - Vurder henvisning til Seksjon for fostermedisin, OUS.
 - Ultralydunderøkelse: Hepatosplenomegali, ascites, hydrops hos fosteret taler for føtal infeksjon.
 - Informer barnelegene om prøvesvar og smittestatus via NB notat i partus. Barnelege tilkalles umiddelbart etter fødsel for tilsyn av barnet.
- Ved behandling før 16. svangerskapsuke er det i praksis ingen risiko for at fosteret blir smittet. Fødsel etter vanlige obstetriske retningslinjer, men barnelege bør tilse barnet etter fødsel.
- Kvinner som tidligere har hatt syfilis og er blitt adekvat behandlet kan betraktes som smittefri og behøver ikke ny behandling under graviditeten. Kvinnen kan resmitteres.
- Etter behandling for primær, sekundær og tidlig latent syfilis regnes kvinnen som smittefri 2-3 uker etter avsluttet behandling.

Diagnostikk

- Foregår ved serologisk undersøkelse. Resultat kan være vanskelig å tolke og bør gjøres i samråd med infeksjonsmedisiner/mikrobiolog.
- Treponema tester, spesifikke for *Treponema pallidum*.
 - Syfilis screenig test (CMIA). Falsk positive tester kan forekomme. Forblir positive resten av livet.
 - TPPA (Treponema Pallidum Partikkel Agglutinasjon). Forblir positive resten av livet.
 - Syfilis IgM EIA test. Kan være positiv opp til ett år etter smitte.
- Non-Treponema tester (reagin tester)
 - RPR (Rapid Plasma Reagin). Falsk positive tester forekommer ved en rekke andre infeksjoner og reumatiske sykdommer.
 - Testen blir negativ etter vellykket behandling, men kan forbli positiv i lang tid ved behandling sent i sykdomsforløpet.
- Innvandrere kan ha positiv syfilis-serologi hvis de kommer fra områder hvor ikke-veneriske treponema-infeksjoner som Yaws, Pinta og Bejel forekommer.

Behandling

- Mor skal ha behandling tidligst mulig i graviditeten. Behandling i samråd med infeksjonsmedisiner.
- Ved behandling etter uke 20, bør mor innlegges i forbindelse med første antibiotikadose.
- Pasienten kan få influensaliknende symptomer med feber, uvelhet, muskel- og leddsmerter og hodepine (Herxheimers reaksjon). Går over i løpet av 12- 24 timer og symptomene kan behandles med paracet.
- Reaksjonen kan føre til føtal distress / prematur fødsel, og fosteret bør overvåkes med CTG x 3 daglig fra uke 24 om mulig.
- Ved 2. og 3. dose antibiotika er behovet for innleggelse redusert.
- Antibiotikabehandling besluttet av infeksjonsmedisiner. Forslagsvis:
 - Primær syfilis: benzantipenicillin (Tardocillin) 1,8 g i.m. (4 ml i hver nates) som engangsdose.
 - Sekundær syfilis eller tidlig latens med normal spinalvæske: benzantipenicillin 1,8 g i.m. (4 ml i hver nates) som engangsdose.
 - Sen latent syfilis med normal spinalvæske: benzantipenicillin 1,8 g i.m. (4 ml i hver nates) en gang ukentlig i 3 uker.
 - Tertiær syfilis: benzympenicillin 2,4 g x 5 i.v. (12g) i 10-14 dager.
 - Ved penicillin-allergi: erytromycin 500 mg x 4 i 15 dager. Nevrosyfilis behandles i 30 dager.

Fødsel/innleggelse der kvinnen ikke har fått adekvat behandling, eller det er mindre enn 3 uker etter at behandling er avsluttet eller mor er behandlet etter uke 16.

- Kvinnen kan føde vaginalt
- Kontaktsmitte. Informer laboratoriet og andre involverte avdelinger om smitte.
- Kontinuerlig CTG/STAN.
- Vakuum og sectio etter vanlig obstetrisk indikasjon.
- Barnet kan få Konakion injeksjon selv om mor har uavklart syfilisserologi.
- Ved aktuell primær eller sekundærinfeksjon vil barnet uansett være smittet. Ved latent syfilis vil det ikke være spirocheter i slimhinnen.
- Barnelege tilkalles for tilsyn av barnet umiddelbart etter fødsel.
- Placenta sendes til histologi.
- Barnet kan ammes
- Adekvat behandling av mor etter uke 16 fører til helbredelse hos fosteret i opptil 97 % av tilfellene.

Etiologi

- Syfilis skyldes infeksjon med spirocheten *Treponema pallidum*. Inkubasjonstid 10 dager til 10 uker (vanligvis 3 uker)
- Sykdommen inndeles i tre stadier
 - *Primær syfilis*: Primærsjanke/ genitalt sår (oftest på klitoris, labia minora eller portio) og regional lymfeknutesvulst. 25% av de smittede får ikke sår.
 - *Sekundær syfilis*: Utvikles hos 50 % av de smittede 6-8 uker etter smitte. Redusert allmenntilstand med lett feber, hodepine, generell lymfadenitt, hudforandringer (fotsåler/ håndflater), forhøyet SR. Varer 2-6 uker- går oftest i spontan remisjon, men residiv forekommer i inntil 2 år.
 - *Tertiær syfilis*: Utvikles hos 30% av ubehandlede pasienter. Inntreffer flere år etter primær infeksjonen (10-20 år senere). Symptomer fra hud, skjelett, hjerte og CNS.
- Symptomfrie perioder mellom stadiene kalles latent syfilis.

Smittemåte og risiko:

- Syfilis smitter vanligvis gjennom slimhinner ved seksuell kontakt. Fosteret smittes via placenta hos kvinner med ubehandlet syfilis. Det er risiko for transplacentær smitte under hele graviditeten.
- Ved primær og sekundær syfilis er det 70 – 100 % risiko for smitte av foster.
- Ved tertiær syfilis smittes ca. 10 % av barna, men perinatal dødelighet er ca. 10 ganger høyere enn hos en frisk gravid kvinne.

Komplikasjoner

Medfødt syfilis kan medføre:

- Dødfødsel
- Prematuritet
- Hydrops fetalis
- Symptomer på medfødt syfilis
- Ingen symptomer ved fødsel, men symptomer kan utvikle seg senere.

Se Folkehelseinstituttet for mer informasjon: [Syfilis - veileder for helsepersonell, FHI](#)

Smitteforebyggende forholdsregler ved infeksjonssykdom hos fødende:

- Følg sykehusets smitteforebyggende tiltak.
- Kontakt Seksjon for Smittevern ved behov.
- God håndhygiene.
- Amming avhenger av mors tilstand og medisiner.

Intet smitteregime må være til hinder for forsvarlig behandling, pleie og omsorg.

Referanser

[A4.2/3.1.2-38](#) [Infeksjon - gruppe B-streptokokkinfeksjoner, gravide og fødende](#)

[Syfilis - veileder for helsepersonell, FHI](#)

[Listeriose - veileder for helsepersonell, smittevernveilederen, FHI](#)

[Retningslinjer, antibiotika i sykehus, Nekrotiserende bløtdelsinfeksjoner, Helsedirektoratet](#)

[Veileder i fødselshjelp. Norsk gynekologisk forening](#)

Vedlegg**Slutt på Prosedyre**