

Infeksjoner i barsel

GENERELT

Her omtales puerperal feber/infeksjon postpartum og behandlingsanbefalinger for følgende infeksjoner i barselperioden: Ukomplisert postpartum endometritt uten sepsis, sårinfeksjon i episiotomi/perinealrift/etter sectio og septisk bekkenvenetrombose. For øvrig link til sepsis [Maternell sepsis](#), gruppe A-streptokokk (GAS)-infeksjon [Streptokokk gruppe A-infeksjon \(GAS\)](#) og mastitt/mammabscsess [Amning og mastitt](#) som er omtalt i egne kapitler.

ANBEFALINGER

- Det anbefales bruk av ONEWS for å oppdage avvikende fysiologi hos infeksjonssyke gravide og barselkvinner. [ONEWS: Obstetric Norwegian Early Warning Score System](#) (IV).
- Det anbefales raskt legetilsyn og tidlig oppstart av antibiotikabehandling ved mistanke om alvorlig infeksjon [Maternell sepsis](#)

DEFINISJON

Puerperal feber defineres ved temperatur $\geq 38^{\circ}\text{C}$ (rektalt) ved to målinger i barselperioden inntil 42 dager etter fødsel. Ved puerperal feber må kvinnen undersøkes med tanke på infeksjon. Hyppigste årsaker til puerperale infeksjoner er bakterielle infeksjoner i endometriet, parametriet, mammae, sectioarr, episiotomi, urinveier og luftveier.

EPIDEMIOLOGI

- Forekomsten av endometritt anslås til 1 – 3 % hos kvinner uten risikofaktorer etter spontan vaginal fødsel, og inntil 5 - 6 % hos kvinner med risikofaktorer (1).
- Sectio er en signifikant risikofaktor, som er assosiert med 5 til 20 ganger høyere risiko for endometritt sammenliknet med spontan vaginal fødsel (2)
- I Skandinavia anslår studier en forekomst av endometritt på 1-2%, andre barselinfeksjoner som UVI og perineale infeksjoner på 1-3%, og sårinfeksjoner etter keisersnitt på 4-8% (3-6).
- I en norsk sykehuskohort med 5182 fødsler ble det identifisert 49 tilfeller av postpartum endometritt og 7 tilfeller av puerperal sepsis som hadde utgangspunkt i endometritt. Dette tilsvarer at omtrent 12–13 % av endometritt-tilfellene hadde progredier til sepsis (5).

RISIKOFAKTORER

- Langvarig fødsel
- Hyppige vaginale undersøkelser under fødsel
- Langvarig vannavgang

- Misfarget fostervann
- Chorioamnionitt
- Vaginal operativ forløsning
- Manuell uthenting av placenta
- Intrauterine rester
- Postpartumblødning/blodtransfusjon
- Sectio
- Bruk av instrumenter/suturer
- Hematomer
- Overvekt

DIAGNOSTIKK

- Vitale parametre: Puls, blodtrykk, respirasjonsfrekvens, saturasjon og bevissthetsnivå. OBS sepsisutvikling ([ONEWS: Obstetric Norwegian Early Warning Score System](#), [Maternell sepsis](#)).
- Klinisk undersøkelse med tanke på feberfokus inkludert gynekologisk undersøkelse med ultralyd. Undersøk også CNS, luftveier, mammae, abdomen, urinveier, sectioarr, underkstremiteter og hud.
- Urinstix
- Mikrobiologiske prøver (det er svært viktig med kliniske opplysninger på rekvisisjonen og korrekt angivelse av prøvematerialet):
 - Urindyrkning.
 - Blodkultur (2 sett) ved temp $\geq 38,5^{\circ}\text{C}$ rektalt/frostanfall, nedsatt allmenntilstand, mistanke om sepsis, svekket immunforsvar. Bør tas av alle som planlegges behandlet med intravenøs antibiotika i sykehus. Gjentas ved temperaturstigning/frostanfall, uavhengig om antibiotika er startet.
 - Dyrkningsprøve fra sår, operasjonssår, abscessmateriale, hematom og puss. (uterinaspirat/cervix/episiotomi/sår).
 - Uterinaspirat til dyrkning. Cervixprøver ved postpartumendometrit kan være vanskelig å tolke. Prøven vil inneholde normal vaginal-/cervikalfloora, og ikke nødvendigvis bakterier som forårsaker infeksjonen. I noen tilfeller kan likevel en slik prøve være nyttig (7). Vi foreslår at det tas **endometrieprøve** (kan tas med samme utstyr og på samme måte som en pipelleprøve) der materialet sendes til dyrkning på sterilt glass uten tilsetning.
 - Ved postpartumendometrit der det gjøres utskrapning, bør materialet sendes til dyrkning
 - Ved mastitt: dyrkningsprøve fra morsmelk og brystvorte.
 - Ved luftveisinfeksjon: Nasofarynx-prøver til PCR, evt. ekspektorat til dyrkning.
- Blodprøver: CRP, hvite (OBS flere blodprøver ved mistanke om sepsis)
- Arteriell blodgass med laktat ved allment påvirket pasient/mistanke om sepsis

Videre diagnostikk på indikasjon

- Ultralyd abdomen
- Undersøke sectioarr/urinveier/mammae.
- Ved mistanke om abscess og inkonklusiv/negativ ultralyd: CT med kontrast

- Nekrotiserende fascitt er primært en klinisk diagnose. Direkte mikroskopi av fjernet vev kan understøtte diagnosen. Bildediagnostikk (MR, CT og UL) kan være til hjelp med å stille diagnosen, men må ikke forsinke behandlingen.
- CT med kontrast ved mistanke om septisk bekkenvenetrombose/postpartum vena ovarica trombose¹.
- Ved mistanke om luftveisinfeksjon/pneumoni: Rtg thorax
- Ved mistanke om meningitt: Spinalpunksjon

KLINIKK OG BEHANDLING - GENERELT

For empirisk behandling følges anbefalinger i [Nasjonale retningslinjer for antibiotika i sykehus](#). Involver andre spesialiteter etter behov ut fra infeksjonsfokus og klinisk bilde. Dersom det er oppvekst av relevante mikrober, er det viktig å målrette behandlingen i henhold til funn og resistensbestemmelse. Preparatvalg må ta hensyn til evt. amming. Sjekk [relis.no](#) for å undersøke kompatibilitet mellom preparat og amming. Hyppigste bivirkning for barnet er gastrointestinale symptomer.

Postpartum endometritt

Definisjon

Postpartum endometritt er en klinisk diagnose som mistenkes ved temperatur > 38 °C, ømhet over uterus, smerter ved bimanuell palpasjon og illeluktende utflod/purulent renselse. Endometritt bør mistenkes hos enhver kvinne med feber i barseltiden uten annen kjent årsak. Ved avvikende fysiologi bør det være lav terskel for å mistenke puerperal sepsis der tidlig identifikasjon med iverksetting av behandling er vesentlig for utfallet. Ved mistanke om puerperal sepsis henvises det til prosedyren for [Maternell sepsis](#).

Forekomst

Se generelt avsnitt over om epidemiologi.

Etiologi

- Postpartumendometritt har ofte polymikrobiell årsak. Vanlige bakterier er E. coli, S. agalactiae, Gardnerella vaginalis og anaerobe bakterier.
- Streptococcus pyogenes (GAS): forbundet med den klassiske barselfeberen med mest alvorlig forløp og har tradisjonelt vært ledende årsak til maternelle dødsfall ved genital sepsis: [Streptokokk gruppe A-infeksjon \(GAS\) \(2020\)](#)

Symptomer

Feber uten annen kjent årsak. Magesmerter. Purulent eller illeluktende renselse. Generaliserte symptomer som hodepine, sykdomsfølelse og frostbyger.

Diagnostikk

Se generelt avsnitt over om diagnostikk.

Behandling:

Ved påvirket fysiologi og mistanke om sepsis: Følg prosedyre ved [Maternell sepsis](#).

Ved ukomplisert endometritt: Trippelregimet som gis ved puerperal sepsis er ikke ment som behandling til postpartumpasienter som har mild sykdom uten påvirket fysiologi (f.eks. afebrile kvinner med endometritt). Her må man utvise klinisk skjønn.

- Tenker man at pasienten bør innlegges for evakuering av uterus, er det grunn til å behandle med iv antibiotika. Man kan da gi ett døgn med iv antibiotika. For empirisk behandling er det viktig å dekke for typisk polymikrobiell flora (streptokokker, anaerobe tarmbakterier, ca. 40 % *E. Coli*), eksempelvis ampicillin 2 gram x 4 og metronidazol 1,5 gram x 1 (ladningsdose), 1 gram x 1 ved kontinuert iv behandling. Overgang til peroralt regime dersom pasienten er i klar bedring etter kildekontroll; f. eks amoksisillin 500 mg x 3 i kombinasjon med metronidazol 400 mg x 3.
- Der man tenker at pasienten kan behandles ambulant, kan man velge empirisk peroral antibiotika initialt, f. eks amoksisillin 500 mg x 3 i kombinasjon med metronidazol 400 mg x 3.
- Ved ukjent etiologi: start med bredspektret antibiotika og smalne inn etter hvert som man får dyrkningssvar.
- Ved kjent etiologi: Antibiotika styres etter resistensskjema.

Behandlingsvarighet vil avhenge av diagnose, forløp og mikrobiologiske funn. En uke er oftest tilstrekkelig.

Kirurgisk revisjon: Vakuumaspirasjon/curretage under dekke av antibiotika er nødvendig ved mistanke om retinert vev, men endometriet skal ikke skrapes ned til basalis, pga risiko for synekier/Asherman syndrom.

Sårinfeksjon

Definisjon

Sårinfeksjoner etter kirurgi (Surgical Site Infections - SSI) oppstår innen 30 dager etter operasjon og klassifiseres etter dybden av infeksjonen (8).

- Overflatisk: Infeksjonen involverer hud og subkutis.
- Dyp: Infeksjonen involverer dypere bløtvev som fascie og muskulatur
- Intraabdominal

Etiologi

- Ved gynekologisk kirurgi er det oftest polymikrobiell etiologi med Gram negative intestinale stavbakterier, enterokokker og/eller anaerobe bakterier.
- Infeksjoner som utvikles 24-48 timer postpartum, skyldes ofte gruppe A eller B betahemolytiske streptokokker. Ved senere utviklet infeksjon > 48 timer, er det oftere *S. aureus*, *E. coli* og *Proteus mirabilis* (9).

Behandling

Episiotomi/perinealrift:

[Lenke til Perinealskade og analsfinkterskade ved fødsel](#)

Sårinfeksjoner etter sectio:

- Lett erytem rundt såret uten hevelse/øvrige tegn skyldes oftest ikke infeksjon og skal ikke behandles.
- Dypere infiserte sår bør inspiseres evt. spaltes med fjerning av suturer, dreneres for puss og skylles med saltvann, nekrotisk vev fjernes inntil det sees granulasjonsvev (10). Det er viktig å undersøke om fascien er brutt. Husk å sende prøve fra såret til dyrkning. Videre adekvat sårstell og evt. antibiotikabehandling på indikasjon.
- For valg av antibiotika anbefales det at man følger anbefalinger for hhv. overflatiske og dype eller alvorlige postoperative sårinfeksjoner i kapittel 15 i [Nasjonale retningslinjer for antibiotika i sykehus](#).
 - Antibiotika gis ved sikkert infisert sår og der kirurgisk revisjon ikke ansees som tilstrekkelig. Ved høy feber, allmenn påvirkning eller takykardi er det indisert med antibiotika.
 - Kortvarig antibiotikabehandling på 1-2 døgn er ofte tilstrekkelig ved overfladisk infeksjon.
 - Pasienter uten sepsis kan ofte behandles utenfor sykehus med peroral behandling.
 - Ved dyp infeksjon kan det være indisert med intravenøs behandling.
- Ved mistanke om fascieruptur bør kirurgisk revisjon utføres på operasjonsstuen og vakuumbehandling overveies NB! Ved sterke/uproposjonale smerter, raskt progredierende klinikk og allmenn påvirkning – mistenk nekrotiserende bløtdelsinfeksjon og maternell sepsis. Rask iverksetting av behandling med antibiotika og kirurgisk revisjon er avgjørende for utfallet. Se for øvrig prosedyren for [Maternell sepsis](#).



Septisk bekkenvenetrombose

- Sjelden komplikasjon som vanligvis oppstår i portpartumperioden, ofte assosiert med postpartum endometritt/parametritt etter sectio og chorioamnionitt (11, 12).
- Tilstanden oppstår dels på infeksjøs bakgrunn og dels som resultat av stase i en eller begge ovarievenner grunnet hyperkoagulabilitet, hyppigst i høyre vena ovarica¹.
- Insidensen er 0,02-0,1 % og høyest blant kvinner som er forløst med sectio (11, 12). Andre risikofaktorer er trombofilitendens, pelvic inflammatory disease (PID) samt maligne lidelser.
- Klinisk bilde: Feber, smerter i nedre del av abdomen/flanker/rygg og evt. en palpabel oppfylning i abdomen, OBS ved vedvarende feber til tross for antibiotikabehandling (11).
- Diagnostikk: CT med kontrast. MR har tilsvarende diagnostisk presisjon, men er sjeldnere tilgjengelig akutt. (13-15)
- Behandles med antibiotika (som ved endometritt) og antikoagulasjon (avhengig av utbredelse, alvorlighetsgrad), men det er lite evidens for valg av behandling.
- Komplikasjoner er sjeldent, men kan være livstruende i form av lungeemboli og sepsis (lenke til [Maternell sepsis](#))

Mastitt

Se eget kapittel om [Amming og mastitt](#).

Referanser

1. Mackeen AD, Packard RE, Ota E, Speer L. Antibiotic regimens for postpartum endometritis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;2015(2):Cd001067.
2. Smaill FM, Gyte GM. Antibiotic prophylaxis versus no prophylaxis for preventing infection after cesarean section. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010(1):Cd007482.
3. Eriksen HM, Saether AR, Løwer HL, Vangen S, Hjetland R, Lundmark H, et al. [Infections after Caesarean sections]. *Tidsskr Nor Laegeforen*. 2009;129(7):618-22.
4. Kvalvik SA, Rasmussen S, Thornhill HF, Baghestan E. Risk factors for surgical site infection following cesarean delivery: A hospital-based case-control study. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2021;100(12):2167-75.
5. Kvalvik SA, Zakariassen SB, Overrein S, Rasmussen S, Skrede S, Baghestan E. Obstetric infections and clinical characteristics of maternal sepsis: a hospital-based retrospective cohort study. *Sci Rep*. 2024;14(1):6067.
6. Axelsson D, Blomberg M. Prevalence of postpartum infections: a population-based observational study. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2014;93(10):1065-8.
7. Meller N, Fluss R, Amit S. Evaluating the clinical utility of cervical cultures in postpartum endometritis management. *Arch Gynecol Obstet*. 2024;310(4):2081-9.
8. Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LC, Jarvis WR. Guideline for Prevention of Surgical Site Infection, 1999. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. *Am J Infect Control*. 1999;27(2):97-132; quiz 3-4; discussion 96.
9. Kawakita T, Landy HJ. Surgical site infections after cesarean delivery: epidemiology, prevention and treatment. *Matern Health Neonatol Perinatol*. 2017;3:12.
10. Steed DL. Debridement. *Am J Surg*. 2004;187(5a):71s-4s.
11. Garcia J, Aboujaoude R, Apuzzio J, Alvarez JR. Septic pelvic thrombophlebitis: diagnosis and management. *Infect Dis Obstet Gynecol*. 2006;2006:15614.
12. Dotters-Katz SK, Smid MC, Grace MR, Thompson JL, Heine RP, Manuck T. Risk Factors for Postpartum Septic Pelvic Thrombophlebitis: A Multicenter Cohort. *Am J Perinatol*. 2017;34(11):1148-51.
13. Twickler DM, Setiawan AT, Evans RS, Erdman WA, Stettler RW, Brown CE, et al. Imaging of puerperal septic thrombophlebitis: prospective comparison of MR imaging, CT, and sonography. *AJR Am J Roentgenol*. 1997;169(4):1039-43.
14. Plowman RS, Javidan-Nejad C, Raptis CA, Katz DS, Mellnick VM, Bhalla S, et al. Imaging of Pregnancy-related Vascular Complications. *Radiographics*. 2017;37(4):1270-89.
15. Fishel Bartal M, Sibai BM, Ben-Mayor Bashi T, Dangot A, Schushan Eisen I, Dulitzki M, et al. Abdominal computed tomography (CT) scan in the evaluation of refractory puerperal fever: impact on management(). *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2020;33(4):577-82.