

Tvillingsvangerskap og fødsel

Endring siden forrige versjon

Endret grenseverdi for forskjell i MoM for diagnostikk av TAPS ved MCDA svangerskap.

Hensikt

Sikre at tvillinggravide får optimal oppfølging i svangerskap og fødsel.

Målgruppe

Medarbeidere ved kvinneklubben.

Fremgangsmåte

For å komme direkte til aktuelt avsnitt i prosedyren, klikk på link under.

- [Oppfølging i svangerskapet](#)
- [Forløsning](#)

Definisjoner:

Svangerskap med to fostre. Karakteriseres etter genetikk eller placentatype.

Genetisk inndeling:

- Eneggede (monozygote (MZ)) tvillinger. Tvillingene stammer fra ett egg som deler seg inntil 2 uker etter befruktningen. Samme genetikk. Kan ha fenotypiske forskjeller
 - Deler seg før dag 3: Dichoriale, diamnionale (DCDA) ca. 1/3
 - Deler seg dag 4-8: Monochoriale, diamnionale (MCDA) ca. 2/3
 - Deler seg dag 8-12: Monochoriale, monoamnionale (MCMA) <1%
 - Deler seg dag 13-14: Sammenvokste (siamesiske tvillinger)
- Toeggede (dizygote (DZ)) tvillinger. To egg, befruktet av hver sin sædcelle. Forskjellig genetikk.

Inndeling etter placentatype:

- Dichoriotisk, diamnionisk placenta (DCDA). Knappt 80 % av alle tvillingsvangerskap. Fostrene har hver sin placenta, men disse kan ligge så tett at de ser ut som en. Fostersekkene er adskilt ved fire-laget skillevegg (chorion, amnion, amnion, chorion). Alle toeggede tvillinger og ca. 1/3 av eneggede tvillinger er DCDA
- Monochoriotisk, diamnionisk placenta (MCDA). Ca. 20 % av alle tvillingsvangerskap. Felles placenta og hver sin fostersekk med tynn, tolaget skillevegg (amnion, amnion). Alle MCDA tvillinger er eneggede.
- Monochoriotisk, monoamnionisk placenta (MCMA). 1/10 000 svangerskap, 5% av monochoreale tvillinger. Felles placenta og felles fostersekk uten skillevegg. Alle MCMA tvillinger er eneggede.

Generell risiko ved tvillingsvangerskap

Den gravide:

- Økt forekomst av anemi (oftest fysiologisk)
- Økt cardiac output og økt plasmavolum (om lag 20% høyere enn ved singleton svangerskap)
- Økt forekomst av hypertensive svangerskapskomplikasjoner (gestasjonell hypertensjon, preeklampsi og HELLP-syndrom) – for profylakse med acetylsalisylsyre, se prosedyre [Hypertensive svangerskapssykdommer, preeklampsi, eklampsi, Mg-infusjon og HELLP](#)
- Økt risiko for flere sjeldne komplikasjoner:
Intrahepatisk cholestase, hyperemesis gravidarum, placentalløsning og tromboemboli

Tvillingene:

- Økt risiko for tidlig tap av et foster og økt perinatal dødelighet
- Økt risiko for preterm fødsel
- Økt risiko veksthemning
- Økt risiko for nevrologisk skade
- Økt risiko for unormalt navlesnors-feste og vasa praevia

- Økt risiko for misdannelser hos monochoriale
- Monochoriant tvillingsvangerskap har risiko for twin-to-twin transfusjonssyndrom (TTTS) og twin anemi-polycytemi syndrom (TAPS)

Oppfølging i svangerskapet

- Tvilling gravide følges ved fødepoliklinikken i samarbeid med primærhelsetjenesten.
- 1. kontroll fødepol i uke 12. Vurdere chorionisitet:
 - Lambda-tegn eller T-tegn?
 - Lambda-tegn forsvinner i andre trimester, derfor bør det vurderes tidlig.
 - Er chorionisitet vanskelig å fastslå, konsulter mer erfaren kollega eller vurder henvisning til OUS.
- Videre oppfølging avgjøres av chorionisitet.
- Rutineultral lyd i uke 18.

Dichoriale-diamnionale tvillinger (DCDA)

- Kontroll ved fødepoliklinikken hver fjerde uke fra 22 uker, hver annen uke fra 30 uker. Kontrollene bør inkludere vanlig svangerskapskontroll, ultralydundersøkelse med vurdering av tilvekst, biofysisk profil, evt. blodstrømsmålinger. CTG etter vurdering avhengig av svangerskapsvarighet.
- Koordiner kontrollene ved fødepoliklinikken med kontrollene i primærhelsetjenesten slik at kvinnen kontrolleres hver annen uke fra 22 uker og ukentlig fra 30 uker.
- Vurder tettere oppfølging ved mistanke om patologi.
- Vaginal UL ved 24 uker for vurdering av navlesnorsfeste og cervixlengde.
- Induksjon/ forløsning ved 38-39 uker

Monochoriale-diamnionale tvillinger (MCDA)

- Kontroll ved fødepoliklinikken annenhver uke fra uke 16-18 grunnet 30% risiko for utvikling av TTTS, TAPS, og sFGR. Ultralydundersøkelsen bør inkludere vurdering av tilvekst, fostervannsfordeling, væske i urinblæren og eventuelt folder i skilleveggen, UA PI og hastighet (PSV) i MCA. I tillegg vanlig svangerskapskontroll. CTG etter vurdering avhengig av svangerskapsvarighet.
- Vurder tettere oppfølging ved mistanke om patologi.
- Oppfølging bør utføres (evt. under supervisjon) av obstetrikere med interesse for tvillingproblematikk. Kontinuitet bør etterstrebes, er en fordel for å fange opp endringer tidlig.
- Snarlig henvisning (gjærne telefonisk) til fostermedisinsk seksjon OUS ved mistanke om TTTS eller TAPS.
- Vaginal UL ved 24 uker for vurdering av navlesnorsfeste og cervixlengde.
- Induksjon/ forløsning ved 36-37 uker.

Monochoriale-monoamnionale tvillinger (MCMA)

- Oppfølging i samarbeid med fostermedisinsk seksjon OUS.
- Kontroller tilvekst, Doppler, fostervann (polyhydramnion) og blærefylling (manglende) (mtp. TTTS) med 1-2 ukers intervaller. Ukentlig etter uke 24. CTG minimum ukentlig etter uke 26-28, gjerne 2-3 ganger per uke.
- Elektiv sectio I uke 32- 34.

Monoamnionalt tvillingsvangerskap har høy risiko for intrauterin fosterdød for begge tvillinger pga navlesnorkomplikasjoner (ca. 11-15% totalt, med stor overvekt < 24 uker). Det er ingen klar evidens for at innleggelse og/eller monitorering med ultralyd eller CTG kan forhindre dette helt, og foreldrene bør opplyses om dette tidlig i svangerskapet. TTTS er sjeldnere enn hos MCDA tvillinger, antagelig pga. økt forekomst av arterielle anastomoser, men vanskeligere å oppdage. Strukturelle misdannelser er beskrevet i hvert fjerde svangerskap.

Kompliserte tvillingsvangerskap

Alle kompliserte tvillingsvangerskap bør henvises fostermedisinsk seksjon OUS.

- Vektdiskrepans > 20%
- sFGR
- Mistanke om TTTS-utvikling
- TAPS, TRAP
- Død av en tvilling

- MCMA
- Misdannelser

Selektiv veksthemning (sFGR – selective fetal growth restriction)

Det er økt forekomst av veksthemning i tvillingsvangerskap, omkring 10% hos DCDA og 10-20% hos MCDA.

- Hvis begge fostrene er < 10 persentil for EFW (-14% vektavvik), betegnes de SGA
- Hvis ett av fostrene har EFW < 3 persentil (< 21% vektavvik) kalles det sFGR uansett chorionisitet
- Dichoriale tvillinger: sFGR hos et av fostrene hvis minst to av følgende tre kriterier tilstede: EFW < 10 persentil (-14% vektavvik), vektdiskrepans $\geq 25\%$ og UA-PI > 95 persentil.
- Monochoriale tvillinger: sFGR hos et av fostrene hvis to av fire kriterier til stede: EFW < 10 persentil (-14% vektavvik), AC/MAD < 10 persentil, vektdiskrepans $\geq 25\%$ eller UA-PI > 95 persentil hos den minste tvillingen.
- Når diagnosen sFGR er stilt utredes svangerskapet på vanlig måte for å prøve å finne årsaken.
- sFGR hos DC tvillinger følges opp som ved veksthemning i enlinge-svangerskap.
- sFGR hos MC tvillinger henvises fostermedisinsk seksjon OUS.
- Økt forekomst av sFGR i MC tvillingsvangerskap og skyldes i stor grad ulik fordeling av placentamasse med evt. velamentøst navlesnorsfeste. Assosiert mortalitet på 2-3%. Kan forekomme samtidig med TTTS eller TAPS.
- Vekstforskjell < 25% følges lokalt, men hyppigere, med Doppler UA-PI, MCA-PI, cerebro-placentær ratio (CPR).

Tvilling-tvilling transfusjonssyndrom (TTTS)

Oppstår i 10-15 % av MCDA tvillingsvangerskap pga. transfusjon via ubalanserte anastomoser. Ubehandlet anslås risiko for fosterdød til 90 % og morbiditet hos overlevende til 50 %. Prognosen er de siste årene betydelig forbedret, takket være tidlig diagnose og behandling.

- Kvinner med MCDA graviditeter bør informeres tidlig i svangerskapet om å kontakte sykehuset umiddelbart ved hurtig voksende bukromfang. Kvinnen bør tas raskt inn til vurdering av fostervannsmengde.
- Diagnosen TTTS stilles når det foreligger oligo-/anhydramnion med dypeste lomme < 2 cm hos den ene tvillingen og polyhydramnion med dypeste lomme > 8 cm før uke 20, og > 10 cm etter uke 20, hos den andre tvillingen.
- Ved mistanke om TTTS bør den gravide straks henvises (gjørne telefonisk) til fostermedisinsk seksjon OUS. Tilstanden kan progrediere raskt og medføre dårligere prognose.
- Behandling: Fetoskopisk laserkoagulasjon av anastomosene. Behandlingen utføres i utlandet, etter henvisning fra fostermedisinsk seksjon OUS.

Etter laserbehandling følges svangerskapet opp i tett samarbeid med fostermedisinsk seksjon OUS.

Ubalanse i fostervannsmengde som ikke oppfyller kriterier for alvorlig TTTS bør føre til økt årvåkenhet og ukentlige kontroller, da ca. 14% kan utvikles til alvorlig TTTS. Vurder også andre årsaker til oligo- eller polyhydramnion (nyreavvik, vannavgang, misdannelser, med mer)

Twin anemia-polycythemia sequence (TAPS)

Atypisk form for langsom og kronisk transfusjon som etter hvert gir stor Hb forskjell mellom tvillingene, uten oligo/polyhydramnion sekvens. Skyldes redusert antall og størrelse av anastomoser, ofte kun noen tynne perifere anastomoser tilstede. Alvorlig polycytemi kan føre til tromboser hos foster og i morkake, og til hydrops fœtalis hos den anemiske tvilling. Nevrologisk skade og IUD kan forekomme hos begge.

- Oppstår spontant i 5 % av MCDA tvillingsvangerskap, hvorav halvparten før uke 24.
- Oppstår i opptil 13 % etter laserbehandling pga restanastomoser.
- Diagnose intrauterint:
 - MCA-PSV > 1,5 MoM (multiple of the mean) hos donor og MCA-PSV ≤ 0.8 MoM hos recipient, eller forskjell ≥ 0.5 MoM.
 - OBS: ACM PI kan være uendret.
 - Behandling avhenger av svangerskapslengde: laser/forløsning/avvente/transfusjon.
 - MoM kan regnes ut på <http://www.perinatology.com/calculators/MCA.htm>

Postnatalt diagnostisk kriterium er Hb forskjell > 8 g/dL og retikulocyt ratio > 1.7 mellom barna.

Twin reversed arterial perfusion sequence (TRAP)

Sjelden tilstand hvor den ene tvillingen mangler eller har et ikke- fungerende hjerte (akardial tvilling) og som perfunderes retrograd gjennom a. umbilicalis med deoksygenert blod fra den andre tvillingen. Den akardiale tvilling har vanligvis underutviklet hjerte, overkropp og hode (kan mangle). Forekomst 1/ 35 000 fødsler, 1 % av MC tvillingsvangerskap.

Ved mistanke om TRAP tilstand henvises kvinnen til fostermedisinsk seksjon OUS.

Død av den ene tvillingen (singel intrauterin død-sIUD)

Risikoen for fosterdød er relatert til chorionisitet.

- Etter uke 24 er risikoen for intrauterin død (IUD) av en tvilling, sIUD, 3-4 % hos MC tvillingsvangerskap mot ca. 1 % hos DC tvillingsvangerskap.
- Pga. vaskulære anastomoser i placenta hos MC tvillinger kan IUD hos den ene føre til akutt hypotensjon, anemi og ischemi hos den andre tvillingen med påfølgende morbiditet eller død. Risikoen er lavere i DC tvillingsvangerskap. Risiko for død av ko-tvilling angis til 15% i MC tvillingsvangerskap mot 3 % i DC tvillingsvangerskap, og nevrologisk sekvele hos gjenlevende tvilling til henholdsvis 26 og 2 %.
- Akutt forløsning etter sIUD er som regel ikke indisert. Etter uke 22, snarlig henvisning til fostermedisinsk seksjon OUS. Klinisk vurdering med CTG og MCA-PSV måling før avreise.

Det anbefales å avvente forløsning til etter uke 36.

Forløsning

Forløsningsstidspunkt

- DCDA svangerskap ved svangerskapsuke 38-39
- MCDA svangerskap ved svangerskapsuke 36-37
- MCMA forløses med keisersnitt ved 32-34 uker hvis tilfredsstillende utvikling, husk Celeston.
- Trillingsvangerskap, elektivt sectio ved 32-36 uker

Forløsningsmetode

Anbefalinger om forløsningsmetode er like for MCDA og DCDA svangerskap

- Tvilling 1 i hodeleie (80 %): Vaginal fødsel er førstevalg.
- Tvilling 1 i seteleie: Følg vanlige rutiner for [Seteforløsning, vaginal](#).
- Ved tvilling 1 i seteleie og tvilling 2 i hodeleie er det beskrevet tilfeller av «locked twins.» Vurder med UL tvillingenes posisjon i forhold til hverandre og risiko for locked twins underveis i fødselen, særlig ved protrahtert forløp.

Tvillinggravide bør ha gyldig antistoffscreening før forløsning, både før elektiv sectio og planlagt vaginal fødsel (økt risiko for postpartum blødning).

Fødsel

- Fødselen ledes av vakthavende lege.
- Kontinuerlig CTG-registrering av begge fostre, intern registrering med STAN på tvilling 1 så snart som mulig.
- Epiduralbedøvelse når kvinnen er i aktiv fødsel etter samtykke/ønske fra pasient.
- Oxytocindrypp gjøres klart.
- Atosiban (Tractocile®) 0,9 ml (6,75 mg/0,9 ml) til i.v. injeksjon og/eller Nitroglyserinspray skal være tilgjengelig på fødestuen i tilfelle behov for relaksering av cervix eller indre vending (se nedenfor).
- Ultralydapparat for leiekontroll før og etter tvilling 1's fødsel.
- Bakvakt til stede når forløsning er nær forestående.
- Jordmor kan forløse tvilling 1 ved hodeleie.
- Rask avnavling av tvilling 1 ved MC tvillinger

Tvilling 2

Hvis tvilling 2 ligger i tverr- eller skråleie, forsøker man allerede under tvilling 1's utdrivning, ved utvendig manipulering og under ultralydkontroll, å bringe tvilling 2 over i lengdeleie (hode- eller seteleie, det som byr seg

frem som enklest). Når vendingen starter før tvilling 1's fødsel, minimeres risikoen for tverrleie av tvilling 2 etter tvilling 1's fødsel.

- Når tvilling 1 er født, stenges evt. oxytocindrypp, det gjøres vaginaleksplorasjon og tvilling 2 holdes utvendig fast i lengdeposisjon.
- Ved ustabilt lengdeleie og skråleie kan man med en innvendig hånd, på stående hinner, lede forliggende del på plass i bekkeninngangen.
- Forliggende del kan til en viss grad presses ned i bekkeninngangen ved moderat trykk på fundus.
- Nøye overvåkning av herteaksjonen på tvilling 2.
- Risvekkelse er hyppig etter at tvilling 1 er født.
- Når tvilling 2 er i lengdeleie, (men ikke fotleie) startes oxytocininfusjon.
- Når forliggende del står stabilt i bekkeninngangen kan man gjøre amniotomi. Dette bør utføres under ri. Det reduserer risikoen for navlesnorfremfall.
- Skalpelektrode appliseres.
- Det er ingen fast tidsgrense for når tvilling 2 skal forløses etter tvilling 1, forutsatt CTG uten asfyksitegn, men aktiv håndtering av fødsel av tvilling 2 kan være tilrådelig (innen rundt 30 min etter fødsel av tvilling 1). Venter man utover 15-30 min må man regne med større risiko for gjendannelse av cervix.
- Hvis utvendige manipuleringer under tvilling 1's utdrivning mislykkes og tvilling 2 blir liggende i tverrleie, forsøkes utvendig vending under ultralydkontroll, evt. kombinert ytre/indre vending på stående hinner. Det er som oftest risvekkelse etter fødsel av tvilling 1, hvorved vendingen som regel går lett. Hvis det ikke er risvekkelse, kan man sikre seg mot mislykket vending ved å relaksere uterus med Atosiban (Tractocile®) 0,9 ml (6,75 mg/0,9 ml), settes i.v. over 1 minutt.
- Dersom tvilling 2 etter vending inntar setepresentasjon, vil det som regel være riktig å avvente setefødsel.

Man bør ikke vente med å foreta nedhenting av fot/føtter, uttrekning på fot/føtter og deretter seteforløsning når:

- Tvilling 2 primært eller etter vending ligger i dobbelt fotleie (evt. også ved enkel fot).
- Omgjøring av tvilling 2 til lengdeleie lykkes først etter kombinert vending med nedhenting av en eller begge føtter.
- Det oppstår tegn på fosterasfyksi ved sete- eller hodepresentasjon med høytstående forliggende del (uegnet for vakuumentilgang). Hodeleie må da omgjøres til fotleie ved kombinert vending med nedhenting av fot/føtter og seteleie til fotleie.

Teknikk:

Man griper, på stående hinner, en (fortrinnsvis fremre fot) eller begge føtter og trekker ekstremiteten(e) ned gjennom mormunnen. Uttrekningen gjøres mellom riene. Hinnene revner som regel underveis. Mens en hjelper øver et lett trykk på abdomen, ekstraheres fosteret til navlestedet slik at ryggen vender fortil. Deretter forløsning skuldre/overekstremiteter ad modum Løvset og hodeforløsning, evt. med tang på sist kommende hode (se [Seteforløsning, vaginal](#)).

Lykkes det ikke å omgjøre tverrleie til lengdeleie eller man mangler erfaring med de forløsningsteknikker som er nevnt ovenfor, må tvilling 2 forløses med keisersnitt.

- En sjelden gang kan man oppleve at cervix gjendannes/kontraherer seg etter tvilling 1's fødsel. Relaksering kan oppnås med Atosiban (Tractocile®) 0,9 ml (6,75 mg/0,9 ml), settes i.v. over 1 minutt.
- Økt risiko for atoniblødning etter tvillingfødsel. Aktiv håndtering av tredje stadium. Konsentrert Oxytocin infusjon kan brukes til profylakse mot atoniblødning.
- Merk navlesnorene: En arteriepinsett for tvilling 1, to for tvilling 2.
- Beskriv placenta, navlesnorsfeste og hinner som del av operasjonsbeskrivelsen. Placenta sendes til histologisk undersøkelse. Ved mistanke om TTTS eller TAPS samt uttalt sFGR bør det bes om placentaundersøkelse med fargeinnsprøyting.
- Forløsende lege dokumenterer alltid operasjonsbeskrivelse ved tvillingforløsning

Referanser

[A4.2/3.1.2-34](#)

[Hypertensive svangerskapssykdommer, preeklampsi, eklampsi, Mg-infusjon og HELLP](#)

[A4.2/3.1.2-70](#)

[Seteforløsning, vaginal](#)

[Management of monoamniotic twin pregnancy. VM Allen et al.](#)
[Fødselshjelp \(NGF\) - veileder](#)

Vedlegg

Andre kilder/litteraturliste

1. [Tvillinger, Fødselshjelp \(NGF\), metodebok.no](#)

Slutt på Prosedyre