

Externa bilagor till rapporten

Indikation för värkstimulering med oxytocin under aktiv förlossning



Bilaga A: Oxytocinets effekter utöver värkstimulering.....	2
Bilaga B: Dosering av oxytocin vid värksvaghet.....	4
Bilaga C: Akut tokolys vid värksvaghet	8
Bilaga D: Har partogram någon inverkan på förlossningsutfallet?	10

Bilaga A: Oxytocinets effekter utöver värkstimulering

Oxytocin är både ett hormon och en neurotransmittor. I egenskap av hormon påverkar oxytocin till exempel livmoderns sammandragningar under förlossningen och utdrivningen av mjölk under amningen. Som neurotransmittor kan oxytocin nå många regulatoriska områden i hjärnan. De senaste årens forskning har visat att oxytocin spelar en betydande roll för socialt beteende hos människan. När man exempelvis gav oxytocinspray via näsan till unga män stimulerades deras förmåga till social interaktion, deras grad av ängslighet sänktes och kortisolnivåerna sjönk vid respons på mental stress [1]. Intravenös administrering av oxytocin medförde en kraftig förbättring av försökspersonernas sociala färdigheter, till exempel förmågan att tolka den känslomässiga innebörden i andra människors ansiktsuttryck och röstintonation ökade [2]. I den sistnämnda studien är det intressant att poängtera att försökspersonerna fick samma dos oxytocininfusion som kvinnorna under förlossningsarbete får. Guastella och medarbetare [3] visade att försökspersonerna riktade blicken mot andra människors ögonregion oftare och under längre tid. Oxytocin har också visat sig öka förtroendet för andra människor [4].

Speciellt verkar oxytocin dock spela roll för modersbeteende. Vid en förlossning frisätts stora mängder kroppseget oxytocin både i blodcirkulationen och i hjärnan (data från djurförsök) [5]. Exogent tillfört oxytocin har visats kunna framkalla modersbeteende hos råttor som aldrig förut fött ungar, och också hos får [6-8]. Hos kvinnor har man kunnat visa att höga cirkulerande plasmanivåer av kroppseget oxytocin under sen graviditet har samband med en förlängd amningsperiod [9]. Vidare har det visat sig att kroppseget oxytocin deltar i interaktionsprocessen mellan mor och barn och i anknytningen mellan dem [10, 11].

I en nyligen utkommen avhandling studerades kvinnans och barnets fysiologiska och psykologiska förändringar efter födseln i ett kort- och långsiktigt perspektiv. Dessutom studerades om dessa förändringar påverkas av en vanlig intervention under förlossningen som stimulering med oxytocin i värkförstärkande syfte [12]. I jämförelse med en kontrollgrupp visade det sig att kvinnor som fått oxytocininfusion under förlossningen uppvisade en dosberoende sänkning av de endogena basala oxytocinnivåerna två dagar efter förlossningen (dvs. ju mer exogen oxytocininfusion kvinnorna hade fått under födseln, desto lägre var deras egna oxytocinnivåer under amning två dagar efter förlossningen). De hade också en snabbare och förlängd stegring av prolaktin under amningen [12] och en initial förhöjning av ”stresshormonet” kortisol. De visade mycket låga nivåer av psykisk och fysisk ångest och höga nivåer av social interaktion. Även här påverkade oxytocininfusionen på ett dosberoende sätt kvinnornas muskulära spänning och psykasteni, dvs. ju mer oxytocin kvinnorna hade fått under förlossningen, desto lägre muskulär spänning kände de och desto högre var deras mentala kapacitet [13].

Barn till kvinnor som hade exponerats för oxytocininfusion under förlossningen uppvisade en snabbare och större ökning i hudtemperatur när de lades på sina mammors bröst än barn till kontrollmammor [14]. Författarna drog slutsatsen att administrering av oxytocin har effekter utöver den som initialt var avsedda (dvs. att stimulera värkarbetet under förlossningen) på grund av att effekterna kunde dokumenteras två dagar efter förlossningen, dvs. två dagar efter det att kvinnan fått oxytocininfusionen. Det är okänt om liknande effekter kan noteras ännu senare i postpartumperioden. Tidigare forskning har visat att långtidseffekter kan induceras under den så kallade ”tidiga känsliga perioden” [15, 16], en period i livet då den fysiologiska

och psykologiska omställningen till att bli mamma och interaktionen mellan mor och barn är av stor betydelse.

Referenser

1. Heinrichs M, Baumgartner T, Kirschbaum C, Ehlert U. Social support and oxytocin interact to suppress cortisol and subjective responses to psychosocial stress. *Biol Psychiatry*. 2003 Dec 15;54(12):1389-98.
2. Bartz JA, Hollander E. The neuroscience of affiliation: forging links between basic and clinical research on neuropeptides and social behavior. *Horm Behav*. 2006 Nov;50(4):518-28.
3. Guastella AJ, Mitchell PB, Dadds MR. Oxytocin increases gaze to the eye region of human faces. *Biol Psychiatry*. 2008 Jan 1;63(1):3-5.
4. Kosfeld M, Heinrichs M, Zak PJ, Fischbacher U, Fehr E. Oxytocin increases trust in humans. *Nature*. 2005 Jun 2;435(7042):673-6.
5. Keverne EB, Kendrick KM. Maternal behaviour in sheep and its neuroendocrine regulation. *Acta Paediatr Suppl*. 1994 Jun;397:47-56.
6. Pedersen CA, Ascher JA, Monroe YL, Prange AJ, Jr. Oxytocin induces maternal behavior in virgin female rats. *Science*. 1982 May 7;216(4546):648-50.
7. Pedersen CA, Prange AJ, Jr. Induction of maternal behavior in virgin rats after intracerebroventricular administration of oxytocin. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 1979 Dec;76(12):6661-5.
8. Kendrick KM, Keverne EB, Baldwin BA. Intracerebroventricular oxytocin stimulates maternal behaviour in the sheep. *Neuroendocrinology*. 1987 Jun;46(1):56-61.
9. Silber M, Larsson B, Uvnäs-Moberg K. Oxytocin, somatostatin, insulin and gastrin concentrations vis-a-vis late pregnancy, breastfeeding and oral contraceptives. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica*. 1991;70(4-5):283-9.
10. Feldman R, Weller A, Zagoory-Sharon O, Levine A. Evidence for a neuroendocrinological foundation of human affiliation: plasma oxytocin levels across pregnancy and the postpartum period predict mother-infant bonding. *Psychol Sci*. 2007 Nov;18(11):965-70.
11. Levine A, Zagoory-Sharon O, Feldman R, Weller A. Oxytocin during pregnancy and early postpartum: individual patterns and maternal-fetal attachment. *Peptides*. 2007 Jun;28(6):1162-9.
12. Jonas K, Johansson LM, Nissen E, Ejdebäck M, Ransjö-Arvidson AB, Uvnäs-Moberg K. Effects of intrapartum oxytocin administration and epidural analgesia on the concentration of plasma oxytocin and prolactin, in response to suckling during the second day postpartum. *Breastfeed Med*. 2009 Jun;4(2):71-82.
13. Jonas W, Nissen E, Ransjö-Arvidson AB, Matthiesen AS, Uvnäs-Moberg K. Influence of oxytocin or epidural analgesia on personality profile in breastfeeding women: a comparative study. *Arch Womens Ment Health*. 2008 Dec;11(5-6):335-45.
14. Jonas W, Wiklund I, Nissen E, Ransjö-Arvidson AB, Uvnäs-Moberg K. Newborn skin temperature two days postpartum during breastfeeding related to different labour ward practices. *Early Hum Dev*. 2007 Jan;83(1):55-62.
15. Kennell JH, Trause MA, Klaus MH. Evidence for a sensitive period in the human mother. *Ciba Found Symp*. 1975(33):87-101.
16. Francis DD, Young LJ, Meaney MJ, Insel TR. Naturally occurring differences in maternal care are associated with the expression of oxytocin and vasopressin (V1a) receptors: gender differences. *J Neuroendocrinol*. 2002 May;14(5):349-53.

Bilaga B: Dosering av oxytocin vid värksvaghet

I en nyligen publicerad systematisk översikt och metaanalys har Wei et al. jämfört vilka effekter lågdos- respektive högdosregimer har på förlossningsutfallet [1]. En Cochrane-översikt där man jämför lågdos- och högdosregimer påbörjades 2008, men ännu finns bara ett protokoll tillgängligt. I Weis översikt jämfördes randomiserade kontrollerade studier av kvinnor i spontant värkarbete utan föregående oxytocinbehandling. Lågdos av oxytocin definierades som startdos av oxytocin på 1–4 mE/min och höjning med 1–2 mE/min, och högdos av oxytocin definierades som en startdos på ≥ 4 mE/min och höjning med ≥ 4 mE/min. Dosen 1 mE/min motsvarar 6 ml/tim av ett intravenöst dropp med 1 ml oxytocin 8,3 mikrogram/ml per 500 ml 5,5-procentig glukoslösning eller fysiologisk koksaltlösning. Den primära utfallsvariabeln var andel kejsarsnitt, och övriga studerade variabler var instrumentell förlossning, spontan vaginal förlossning, duration av värkarbete, överstimulering, postpartumblödning, epiduralbedövning, blodtransfusion, apgarpoäng och neonatala komplikationer. Genom litteratursökning identifierades 426 studier, och 10 studier som totalt omfattade 5 423 kvinnor inkluderades i översikten [2-10].

I fem av studierna inkluderades ”active management of labour” (AML) (aktiv handläggning av förlossning) i högdosprotokollet och i fem av studierna jämfördes enbart lågdos- och högdosregim (tabell 1). Endast en av studierna var en dubbelblindstudie [7].

I lågdosstudierna varierade startdosen inom 1–4 mE/minut, med en dosökning på 1–2 mE/minut, dosökningsintervall 15–40 minuter, maxdos 1–31,7 mE/minut. I högdosgruppen var motsvarande siffror 4–10 mE/minut, 4–7 mE/minut, 15–60 minuter och 4–90 mE/minut (tabell 1). För den primära utfallsvariabeln kejsarsnitt fann man en signifikant minskning av antalet kejsarsnitt när alla 10 studierna inkluderades i en metaanalys (RR 0,85; 95 % KI 0,75–0,97, NNT = 50) och även i undergruppen högdos jämfört med lågdos (RR 0,72; 95 % KI 0,53–0,98), men inte i undergruppen med AML-protokoll (figur 1). En liten men signifikant ökning av andelen spontana vaginala förlossningar förekom i den totala högdosgruppen (figur 2) jämfört med i lågdosgruppen. Förlossningstiden var signifikant kortare i högdosgruppen (-1,54 tim; 95 % KI -2,44– -0,64). Risken för överstimulering var signifikant ökad i högdosgruppen (RR 1,91; 95 % KI 1,49–2,45). Det var ingen skillnad mellan grupperna i fråga om CTG-förändringar, hotande fosterasfyxi och övrig neonatal och maternell morbiditet. I den enda studien som var dubbelblind [7] fann man en signifikant kortare förlossningstid i högdosgruppen och mer överstimulering, men inga skillnader i andel kejsarsnitt eller i sjuklighet hos mor eller barn.

Endast i en studie utvärderades kvinnans upplevelser genom en enkätstudie sex veckor efter förlossningen [11]. Man fann ingen skillnad mellan högdosregimen (som också omfattade AML) och lågdosregimen.

Översikten har vissa begränsningar: Endast en av studierna var blindad, indikationen för kejsarsnitt varierade, det fanns inget standardprotokoll för när oxytocinstimuleringen skulle avbrytas och i de flesta av studierna fanns det begränsat med uppgifter om följsamhet till protokollet.

Vid litteratursökningen hittades inga studier av pulsatil intravenös behandling med oxytocin jämfört med kontinuerlig behandling vid värksvaghet. Pulsatil behandling skulle kunna vara ett mer fysiologiskt sätt att administrera oxytocin på än kontinuerlig behandling, eftersom den endogena sekretionen av oxytocin sker pulsatilt under värkarbetet. Randomiserade

kontrollerade studier har inkluderat patienter med induktion av förlossning [12-15]. Resultaten av dessa studier visar att mängden oxytocin som använts är lägre vid pulsatil behandling. De flesta av studierna visar ingen skillnad i förlossningsutfall, förutom en studie som visar en signifikant kortare förlossningstid [15].

Svenska förhållanden

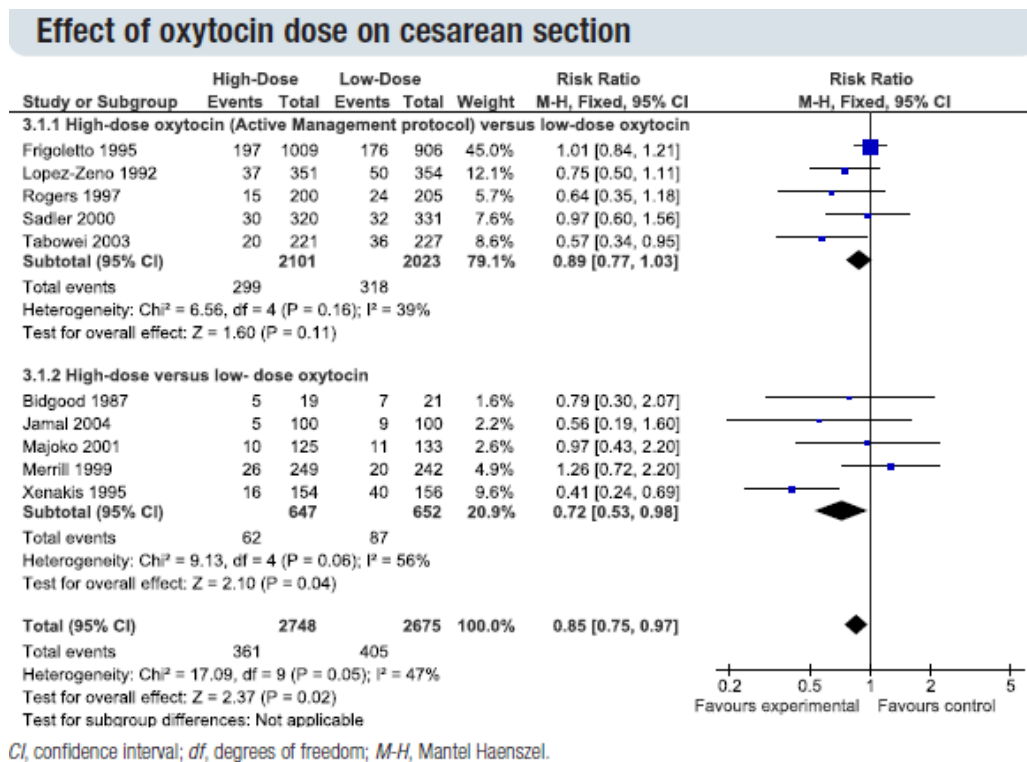
För svenska förhållanden kan det vara intressant att jämföra med de doser som använts i den svenska randomiserade kontrollerade studien [16], där startdosen var 3,3 mE/min, dosökningen 3,3 mE/min, dosökningsintervallet 30 min och maxdosen 30 mE/min under öppningsskedet, dvs. mest jämförbart med en lågdosregim. En genomgång av svenska klinikers PM och riktlinjer för användandet av oxytocin som insamlats i LÖF-projektet Säker förlossningsvård har gjorts (se under rubriken ”Betydelsen av dosering av oxytocin vid värksvaghet enligt randomiserade kontrollerade studier” i huvuddokumentets litteraturavsnitt).

Tabell 1. Inkluderade studier i systematisk översikt om dosering av oxytocin för värkstimulering [1].

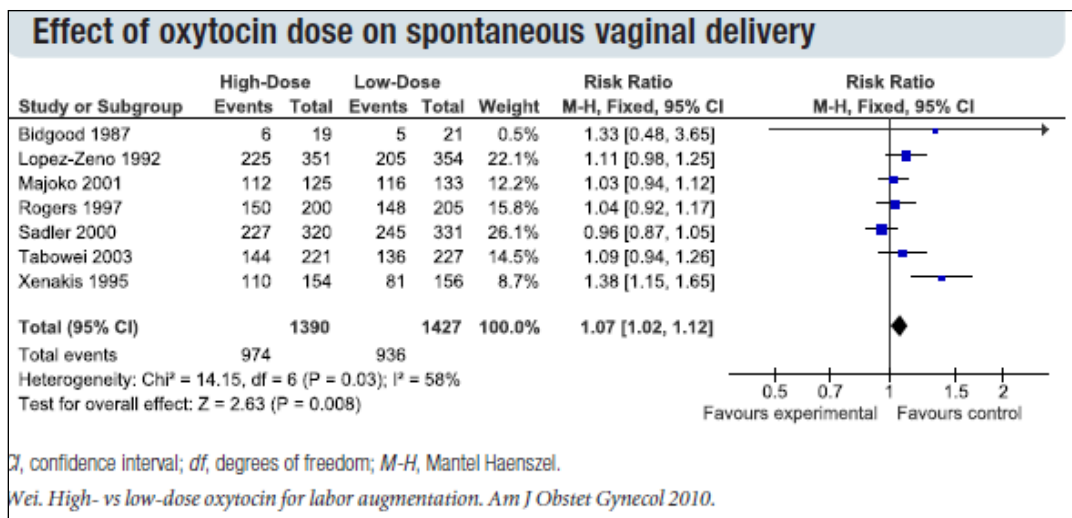
Författare	Antal patienter	Hög dos: startdos dosökning, dosökningsintervall	Låg dos: startdos dosökning, dosökningsintervall
Bidgood [2]	40 förstföderskor	7 mE/min 7mE/min var 15:e min	2 mE/min 2 mE/min var 15:e min
Frigoletto [3] AML*	1 915 förstföderskor	4 mE/min 4 mE/min var 15:e min	1–2mE/min 1–2mE/min, intermittent
Jamal & Kalantari [4]	200 först- och omföderskor	4,5 mE/min 4,5 mE/min var 30:e min	1,5 mE/min 1,5 mE/min var 30:e min
Lopez-Zeno [5] AML*	705 förstföderskor	6 mE/min 6 mE/min var 15:e min	1 mE/min 1–2 mE/min var 15:e min
Majoko [6]	258 förstföderskor	10 mE/min Dubblerad var 60:e min	4 mE/min Dubblerad var 30:e min
Merill & Zlatnik [7]	491 först- och omföderskor	4,5 mE/min 4,5 mE/min var 30:e min	1,5 mE/min 1,5 mE/min var 30:e min
Rogers [8] AML*	405 förstföderskor	6 mE/min 6 mE/min var 30:e min	1 mE/min 1 mE/min var 30–40:e min
Sadler [11] AML*	651 förstföderskor	6 mE/min 6 mE/min var 20:e min, max 42 mE/min	1 mE/min 1 mE/min var 20:e min upp till 20 mE/min, sedan 2 mE/min, max 20 mE/min
Tabowei & Oboro [9] AML*	448 förstföderskor	6 mE/min 6 mE/min var 15:e min Max 36 mE/min	2 mE/min 2 mE/min var 30:e min
Xenakis [10]	310 först- och omföderskor	4 mE/min 4 mE/min var 15:e min	1 mE/min 1 mE/min var 30:e min upp till 4 mE/min. Dosen sedan oförändrad 2 tim, därefter ökning 1 mU/min var 30:e min

*AML (active management of labour) inkluderat i högdosregim

Figur 1. Effekt av oxytocindos på kejsarsnitt (Wei et al. 2010).



Figur 2. Effekt av oxytocindos på spontan vaginal förlossning (Wei et al. 2010).



Referenser

1. Wei SQ, Luo ZC, Qi HP, Xu H, Fraser WD. High-dose vs low-dose oxytocin for labor augmentation: a systematic review. *Am J Obstet Gynecol.* 2010 Oct;203(4):296-304.
2. Bidgood KA, Steer PJ. A randomized control study of oxytocin augmentation of labour. 1. Obstetric outcome. *Br J Obstet Gynaecol.* 1987 Jun;94(6):512-7.
3. Frigoletto FD, Jr., Lieberman E, Lang JM, Cohen A, Barss V, Ringer S, et al. A clinical trial of active management of labor. *N Engl J Med.* 1995 Sep 21;333(12):745-50.
4. Jamal A, Kalantari R. High and low dose oxytocin in augmentation of labor. *Int J Gynaecol Obstet.* 2004 Oct;87(1):6-8.
5. Lopez-Zeno JA, Peaceman AM, Adashek JA, Socol ML. A controlled trial of a program for the active management of labor. *N Engl J Med.* 1992 Feb 13;326(7):450-4.
6. Majoko F. Effectiveness and safety of high dose oxytocin for augmentation of labour in nulliparous women. *Cent Afr J Med.* 2001;47(0008-9176).
7. Merrill DC, Zlatnik FJ. Randomized, double-masked comparison of oxytocin dosage in induction and augmentation of labor. *Obstet Gynecol.* 1999 Sep;94(3):455-63.
8. Rogers R, Gilson GJ, Miller AC, Izquierdo LE, Curet LB, Qualls CR. Active management of labor: does it make a difference? *Am J Obstet Gynecol.* 1997 Sep;177(3):599-605.
9. Oboro VO, Tabowei TO. A randomised controlled trial of misoprostol versus oxytocin in the active management of the third stage of labour. *J Obstet Gynaecol.* 2003 Jan;23(1):13-6.
10. Xenakis EM, Langer O, Piper JM, Conway D, Berkus MD. Low-dose versus high-dose oxytocin augmentation of labor--a randomized trial. *Am J Obstet Gynecol.* 1995 Dec;173(6):1874-8.
11. Sadler LC, Davison T, McCowan LM. A randomised controlled trial and meta-analysis of active management of labour. *BJOG.* 2000 Jul;107(7):909-15.
12. Cummiskey KC, Gall SA, Dawood MY. Pulsatile administration of oxytocin for augmentation of labor. *Obstet Gynecol.* 1989 Dec;74(6):869-72.
13. Dawood MY. Novel approach to oxytocin induction-augmentation of labor. Application of oxytocin physiology during pregnancy. *Adv Exp Med Biol.* 1995;395:585-94.
14. Reid GJ, Helewa ME. A trial of pulsatile versus continuous oxytocin administration for the induction of labor. *J Perinatol.* 1995 Sep-Oct;15(5):364-6; quiz 7-8.
15. Salamalekis E, Vitoratos N, Kassanos D, Loghis C, Panayotopoulos N, Sykiotis C. A randomized trial of pulsatile vs continuous oxytocin infusion for labor induction. *Clin Exp Obstet Gynecol.* 2000;27(1):21-3.
16. Dencker A, Berg M, Bergqvist L, Ladfors L, Thorsen LS, Lilja H. Early versus delayed oxytocin augmentation in nulliparous women with prolonged labour--a randomised controlled trial. *BJOG.* 2009 Mar;116(4):530-6.

Bilaga C: Akut tokolys vid värksvaghet

Termen tokolys myntades 1964 av K.H. Mosler och betyder ”värkhämning”. Vid dålig progress på grund av värksvaghet kan en injektion av tokolytika (akut tokolys) ibland ordineras, i förhoppning att uterusmuskulaturen efter en kortare tids återhämtning ska starta igen med ett bättre och effektivare värkarbete. I litteraturen finner man dock ingen evidens för detta. Vid intrapartal hypertont uterusaktivitet, inducerad eller spontan, där fetal bradykardi/hotande fosterasfyxi uppkommer används en singeldos av akut tokolys för att låta ett ”stressat” foster återhämta sig.

En användning där tokolys är väl etablerat och studerat sedan många decennier är för att förhindra eller stoppa ett prematurt värkarbete. Olika läkemedel har använts med likartad hämmande effekt på uteruskontraktioner, men med varierande biverkningar, både hos fostret och modern. I Sverige har vi här främst använt betamimetika (selektiva beta-2-stimulerande medel) som terbutalin, som oftast getts som infusion under många timmar. Under senare år har vi alltmer använt atosiban som tokolys vid prematurt värkarbete, en oxytocinreceptorantagonist med färre biverkningar hos modern.

Effekten av akut tokolys under förlossning

En minskad uterusaktivitet uppnås inom 1–2 minuter efter 0,25 mg terbutalin som ges intravenöst. Vid spontant värkarbete blir effekten upp till 80 procent lägre uterusaktivitet som därefter åter ökar successivt efter 20–30 minuter, men ofta inte upp till samma aktivitetsnivå som innan injektionen [1]. Atosiban har även getts som akut tokolys intrapartalt (6,75 mg iv.) med likartad minskning av uterusaktivitet som av betamimetika, men resultaten är begränsade och det krävs ytterligare studier.

Tanken med att ge akut tokolys intrapartalt vid fosterpåverkan är alltså att relaxera uteruskontraktionerna och tillfälligt fördröja förlossningen för att förbättra placentablodflödet och därmed syretillförseln till fostret. Målet är förbättrat utfall för det nyfödda barnet, men den kliniska evidensen är begränsad.

I ett arbete av Briozzo et al. [2] var utfallet för det nyfödda barnet huvudsakligt resultatmått, och man kunde där visa lägre grad av vård på neonatalintensivvårdsavdelning samt fler med normal syra-bas-status i gruppen som fick återhämta sig i livmodern med hjälp av akut tokolys jämfört med kontrollgruppen som blev snabbt förlöst, vid påverkad hjärtfrekvens hos fostret.

I en Cochrane-översikt [3] där endast tre studier kunde inkluderas drogs slutsatsen att betamimetika kan reducera avvikande hjärtfrekvensmönster hos foster och minska uterusaktivitet, men det finns ingen tydlig evidens på skillnad i kliniskt utfall för att man ska kunna utvärdera användning av betamimetika i situationer där man misstänker att fostret inte får tillräckligt med syre.

Sammanfattning

Akut tokolys ger en minskad uterusaktivitet. Olika tokolytiska farmaka har varierande grad av tokolytisk effekt men också olika grader av biverkningar, framför allt hos modern, som måste beaktas. Det saknas evidens för att akut tokolys under pågående förlossning skulle förbättra progress och förlopp vid värksvaghet. Vid intrapartal hotande fosterasfyxi tyder enstaka studier på att akut tokolys ger bättre utfall för det nyfödda barnet, men det krävs fler studier.

Referenser

1. Ingemarsson I, Arulkumaran S, Ratnam SS. Single injection of terbutaline in term labor. II. Effect on uterine activity. *Am J Obstet Gynecol.* 1985 Dec 15;153(8):865-9.
2. Briozzo L, Martinez A, Nozar M, Fiol V, Pons J, Alonso J. Tocolysis and delayed delivery versus emergency delivery in cases of non-reassuring fetal status during labor. *J Obstet Gynaecol Res.* 2007 Jun;33(3):266-73.
3. Kulier R, Hofmeyr GJ. Tocolytics for suspected intrapartum fetal distress. *Cochrane Database Syst Rev.* 2000(2):CD000035.

Bilaga D: Har partogram någon inverkan på förlossningsutfallet?

Partogrammet är ett sätt att grafiskt följa förlossningens progress och det används framför allt för att upptäcka värksvaghet. De värden som registreras är cervix' öppningsgrad och fosterhuvudets nedträngande.

Friedman beskrev partogrammet redan 1954 och kallade det "cervicograph". Philpott utvecklade det vidare 1972 och lade till en observationslinje som var en modifiering av den genomsnittliga cervixdilatationen i aktivt förlossningsarbete hos de 10 procent långsamaste primigravida kvinnorna (n = 624). Vidare utvecklades en "action line" med 4 timmars förskjutning från observationslinjen. WHO utförde 1994 en prospektiv icke randomiserad studie på mer än 30 000 kvinnor i Sydostasien och konstaterade att med partogram minskade frekvensen av långdragna förlossningar, akuta kejsarsnitt och intrauterina dödsfall [1].

I en Cochrane-översikt från 2008 utvärderades nyttan av partogrammet [2]. I studien inkluderades fem randomiserade kontrollerade studier med totalt 6 187 kvinnor med enkelbörd och spontant värkarbete i fullgången tid.

I två studier [3, 4], som omfattade totalt 1 590 kvinnor, utvärderades partogrammet mot rutinemässig vård utan partogram. Inga signifikanta skillnader kunde ses i andel kejsarsnitt, instrumentella förlossningar eller låg apgarpoäng.

Tabell 1. Partogram vs inget partogram [3, 4] (1 590 kvinnor)

Kejsarsnitt	RR 0,64 (0,24–1,70)
Instrumentell förlossning	RR 1,00 (0,85–1,17)
Apgarpoäng < 7 efter 5 min	RR 0,77 (0,29–2,06)

I Windrims studie, som rapporterade fler utfall, såg man inte heller någon skillnad i duration av värkarbete, oxytocinanvändning, amniotomi, EDA eller antibiotika. Det ska dock observeras att det fanns en hög andel (20 procent) i partogramgruppen som inte använde partogrammet noggrant och korrekt.

I två studier [5, 6], som omfattade 3 601 kvinnor, utvärderades partogrammet med olika placering av aktionslinjen (2 vs 4 timmar [5, 6], 2 vs 3 timmar [5] och 3 vs 4 timmar [5] (se även under rubriken "Metaanalys av oxytocinstudier med olika tidpunkter för eventuell amniotomi" i huvuddokumentets litteraturavsnitt).

I en studie [7] jämfördes partogram med aktionslinje och observationslinje med partogram med enbart observationslinje.

Tabell 2. Partogram med aktionslinje och observationslinje vs partogram med enbart observationslinje [7] (613 kvinnor)

Kejsarsnitt	RR 0,68 (0,50–0,93)
-------------	---------------------

Det var ingen skillnad i oxytocinanvändning, instrumentella förlossningar, låg apgarpoäng eller perinatal död.

Slutsats

Utifrån dessa studier är det svårt att dra några definitiva slutsatser om användning av partogram. Även om användning av detta inte visat påverkan på intervention eller utfallet för barnet är det en enkel och överskådlig metod för att dokumentera och överrapportera information i samband med förlossning. Fler studier behövs för att utvärdera partogrammet mot andra sätt att strukturerat dokumentera och överrapportera förlossningsprogress och olika interventioner som görs under en förlossning.

Referenser

1. The application of the WHO partograph in the management of labour. World Health Organisation, 1994.
2. Lavender T, Hart A, Smyth RM. Effect of partogram use on outcomes for women in spontaneous labour at term. *Cochrane Database Syst Rev.* 2008(4):CD005461.
3. Walss Rodriguez RJ, Gudino Ruiz F, Tapia Rodriguez S. [Trial of labor. A comparative study between Friedman's partogram and the conventional descriptive partogram]. *Ginecol Obstet Mex.* 1987 Dec;55:318-22.
4. Windrim R, Seaward PG, Hodnett E, Akoury H, Kingdom J, Salenieks ME, et al. A randomized controlled trial of a bedside partogram in the active management of primiparous labour. *J Obstet Gynaecol Can.* 2007 Jan;29(1):27-34.
5. Lavender T, Alfirevic Z, Walkinshaw S. Partogram action line study: a randomised trial. *Br J Obstet Gynaecol.* 1998 Sep;105(9):976-80.
6. Lavender T, Alfirevic Z, Walkinshaw S. Effect of different partogram action lines on birth outcomes: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol.* 2006 Aug;108(2):295-302.
7. Pattinson RC, Howarth GR, Mdluli W, Macdonald AP, Makin JD, Funk M. Aggressive or expectant management of labour: a randomised clinical trial. *BJOG.* 2003 May;110(5):457-61.