



Laktat i fosterskalpblodprøve som markør for føtal hypoksi

FRA LABORATORIET

GUNHILD ØYGARD FOSSE

gunhild.oygard.fosse@unn.no

Gunhild Øygaard Fosse er lege i spesialisering i medisinsk biokjemi og konstituert overlege ved Laboratoriemedisin ved Universitetssykehuset Nord-Norge og lektor II ved UiT Norges arktiske universitet.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

MARIA AVERINA

Maria Averina er spesialist i medisinsk biokjemi, avdelingsoverlege ved Laboratoriemedisin ved Universitetssykehuset Nord-Norge og førsteamanuensis ved UiT Norges arktiske universitet.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

Evidensgrunnlaget for å ta blodprøver fra fosterskalpen er svakt. Fører prøvene til færre intervensjoner eller bedre utfall for fosteret?

Fosterskalpblodprøve med analyse av pH som markør for føtal hypoksi ble introdusert i klinisk praksis på 1960-tallet (1). Aksjonsgrensen for forløsning ble satt på noe tilfeldig grunnlag og er fortsatt i bruk i dag. Fosterskalpblodprøver ble senere anbefalt som et supplement til CTG-registrering (kardiotokografi) for å bedre spesifisiteten, med mål om å redusere antall operative forløsninger og å identifisere behov for rask forløsning. Etter introduksjonen av pasientnære måleinstrumenter har det skjedd et skifte fra pH til laktat som hypoksimarkør (2). Analyse av laktat er likeverdig med pH i identifisering av føtal hypoksi (1). På 1990-tallet kom det anbefalinger for aksjonsgrenser ved analyse av skalplaktat (normalverdi < 4,2 mmol/L, preacidose 4,2–4,8 mmol/L og acidose > 4,8 mmol/L) (3). Aksjonsgrensene ble beregnet ved konvertering og sammenligning av de etablerte aksjonsgrensene for pH (3).

Forskjellige analyseinstrumenter som måler laktat, gir ulikt resultat ved samme konsentrasjon av laktat. Aksjonsgrenser satt for ett instrument kan ikke overføres direkte til et annet. Instrumentet som ble brukt til å sette aksjonsgrensene på 1990-tallet, er ikke lenger i produksjon, men aksjonsgrensene står fortsatt i norske og internasjonale veiledere. Det er nylig foreslått en aksjonsgrense for analyseinstrumentet som er mest

brukt i dag (4). Forslaget bygger på en studie hvor målt laktatkonsentrasjon var under foreslått aksjonsgrense for intervensjon hos ett av seks barn med påvist metabolsk acidose eller hypoksisk iskemisk encefalopati (4).

Ved føtal blodprøvetaking er det risiko for kontaminering med fostervann og føtalt vev som kan påvirke analyseresultatet (5). Fosterskalpblodprøver bør derfor tas i duplikat. Ved analyse av fosterskalpblodprøver tatt i duplikat ble gjennomsnittlig analytisk variasjonskoeffisient beregnet til 6,8 % ved laktatverdier > 3 mmol/L (5). Hvis et tenkt foster har stabil laktatverdi på 4,9 mmol/L, vil vi forvente at 95 % av målingene ligger i området 4,2–5,6 mmol/L som følge av preanalytiske forhold (kontaminering) og den analytiske variasjonen. Med andre ord vil analyse av laktat fra det tenkte fosteret med sann laktatverdi over aksjonsgrensen (4,9 mmol/L) kunne gi et resultat som spenner helt fra nær en normalverdi til tydelig acidose. Usikkerheten i prøvesvaret er stor gitt at beslutninger om intervensjon tas på grunnlag av verdier som ligger veldig nært hverandre (laktat $< 4,2$ eller $> 4,8$ mmol/L). I tillegg eksisterer det ikke en fasitmetode eller eksterne kvalitetskontroller for å bekrefte riktigheten av målinger.

En nylig publisert metaanalyse konkluderte med at fosterskalpblodprøve med analyse av pH eller laktat verken bedret neonatal utfall eller reduserte antall akutte keisersnitt sammenlignet med intermitterende auskultasjon (6). Flamingo-studien er den første publiserte randomiserte kontrollerte studien som har undersøkt om tillegg av fosterskalpblodprøve og laktatmåling ved patologisk CTG-registrering reduserer risikoen for fødsel med akutt keisersnitt (2). Studien fant ingen reduksjon i intervensjoner ved bruk av fosterskalpblodprøve. I tillegg kan skalpblodprøve i sjeldne tilfeller føre til potensielt alvorlige komplikasjoner som blødning og infeksjon (7) samt forsinket forløsning.

Bruk av fosterskalpblodprøve synes i stor grad å være basert på klinisk tradisjon. Evidensgrunnlaget for bruk av metoden fremstår imidlertid svakt. Metoden kan gi falsk trygghet på grunn av falskt negative svar. Det mangler konsensus om aksjonsgrenser, og usikkerheten i analyseresultatet er stor. Fra et laboratorieperspektiv er prøvens ytelse og pålitelighet for dårlig til tiltenkt klinisk bruk. Vi vil anbefale våre kollegaer i det obstetriske miljøet å sette seg godt inn i litteraturen om fosterskalpblodprøver dersom de vurderer å ta metoden i bruk.

REFERENCES

1. Wiberg-Itzel E, Lipponer C, Norman M et al. Determination of pH or lactate in fetal scalp blood in management of intrapartum fetal distress: randomised controlled multicentre trial. *BMJ* 2008; 336: 1284–7. [PubMed][CrossRef]
2. East CE, Davey M, Kamlin COF et al. The addition of fetal scalp blood lactate measurement as an adjunct to cardiotocography to reduce caesarean sections during labour: The Flamingo randomised controlled trial. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2021; 1–9. [PubMed][CrossRef]
3. Kruger K, Hallberg B, Blennow M et al. Predictive value of fetal scalp blood lactate concentration and pH as markers of neurologic disability. *Am J Obstet Gynecol* 1999; 181: 1072–8. [PubMed][CrossRef]
4. Iorizzo L, Carlsson Y, Johansson C et al. Proposed cutoff for fetal scalp blood lactate in intrapartum fetal surveillance based on neonatal outcomes: a prospective observational study. *BJOG* 2022; 129: 636–46. [PubMed][CrossRef]
5. Iorizzo L, Persson KEM, Kristensen KH et al. Reliability of the point-of care analyzer «StatStrip® Xpress™» for measurement of fetal blood lactate. *Clin Chim Acta* 2019; 495: 88–93. [PubMed][CrossRef]
6. Wattar BHA, Honess E, Bunnewell S et al. Effectiveness of intrapartum fetal surveillance to improve maternal and neonatal outcomes: a systematic review and network meta-analysis. *CMAJ* 2021; 193: E468–77. [PubMed][CrossRef]
7. Chandrharan E. Should national guidelines continue to recommend fetal scalp blood sampling during labor? *J Matern Fetal Neonatal Med* 2016; 29: 3682–5. [PubMed][CrossRef]

Publisert: 11. juli 2022. Tidsskr Nor Legeforen. DOI: 10.4045/tidsskr.22.0147

© Tidsskrift for Den norske legeforening 2022. Lastet ned fra tidsskriftet.no 14. november 2022.