Anwendbarkeit und Relevanz der fetalen Skalpblutanalyse

Kritische Betrachtung von 83 Fällen im Jahr 1992

E.A.	Eva A.	Dumler
J.		Gnirs
M.		Kolben
K.T.M.		Schneider

Frauenklinik der TU München rechts der Isar (Dir.: Prof. Dr. H. Graeff)

Dr. Eva A. Dumler, Frauenklinik rechts der Isar der TU, Ismaningerstraße 22, D-8000 München 80

Die fetale Skalpblutanalyse (FSBA) wird wegen der hohen Falschpositivrate des CTG, von bis zu 40% , zur Abklärung von pathologischen CTG-Mustern unter der Geburt empfohlen. Ziel dieser Studie war die Überprüfung der Indikationen zur FSBA und deren Einfluß auf das klinische Vorgehen und das fetale outcome.

Patientinnen und Methode

Im Jahr 1992 wurden an unserer Klinik bei 1286 Entbindungen 83 (6,5%) gut dokumentierter FSBA durchgeführt und retrospektiv analysiert.

Die gesamte operative Entbindungsfrequenz betrug 32% (primäre und sekundäre Sectiones, Froceps- und Vakuumentbindungen). Der Anteil sekundär operativer Entbindungen mit der Indikation oder Teilindikation „drohende intrauterine Asphyxie“ nahm 22% ein. Die Azidoserate ($\text{pH} < 7,20$) betrug 8,2%, der Anteil schwerer Azidosen mit $\text{pH} < 7,1$ nur 0,8% und 0% mit $\text{pH} < 7,0$.

Ergebnisse

Nach Ausschluß von primären Sectiones, Fällen mit geschlossener Cervix, pathologischem CTG beim zweiten Zwillings, Feten < 32 . SSW, letalen Fehlbildungen und terminaler Bradykardie waren 80% ($n = 1038$) unseres Patientengutes der FSBA potentiell zugänglich. Im Kollektiv der 20% nicht der FSBA zugänglichen Geburten fanden sich 21% ($n = 23$) der Azidosen.

In der Gruppe der Entbindungen in denen eine FSBA technisch möglich gewesen wäre zeigte sich in 87 Fällen ein azidotischer Geburts pH (79% aller Azidosen). Bei diesen Entbindungen traten in 155 Fällen als pathologisch beurteilte CTG-Muster auf. Bei 83 Geburten (54%) wurde dieser Befund durch FSBA abgeklärt. In dieser Gruppe kam es in 36% zu einer operativen Entbindung. In den verbliebenen 72 Fällen (46%) erfolgte eine operative Entbindung ohne vorherige FSBA in 100%. Beim Vergleich der Gruppe in der die FSBA zur Anwendung kam mit der Gruppe, in der die Untersuchung nicht durchgeführt wurde, zeigt sich ein ähnlicher Anteil azidotischer pH-Werte bei der Geburt ($n = 12$ bzw. $n = 11$). Insgesamt wurden so nur 26% des gesamten Azidosekollektivs durch ein pathologisches CTG angekündigt. Die meisten der durch das CTG nicht erfaßten Azidosen erwiesen sich als leichte respiratorische Azidosen, die auf das Ende der Austreibungsperiode zurückzuführen waren. Zwischen dem bei der FSBA ermittelten pH-Wert und dem Geburts-pH bestand, bei einer Zeitdifferenz zwischen den beiden Bestimmungen von < 30 min, nur eine schwache Korrelation ($r = 0,23$).

Die pathologischen CTG-Verläufe, die als Indikation zur FSBA herangezogen worden waren, wurden retrospektiv nach dem Fischer-Score bewertet. In 77% der Fälle fanden sich pathologische CTG-Muster mit Fischer-Score $<$, die eine Abklärung durch FSBA sinnvoll erscheinen ließen. In 23% der Fälle erwies sich die Indikation zur FSBA als falsch, da das CTG falsch als pathologisch eingestuft oder überbewertet worden war (Fischer-Score $>$ 8).

Bei 12/64 (19%) der Entbindungen mit tatsächlich pathologischem CTG ergab sich ein azidotischer Geburts-pH, auf den in 19% eine azidotische oder präazidotische (pH $<$ 7,25, pH $>$ 7,20) FSBA hingewiesen hatte. Die Rate operativer Entbindungen lag in dieser Gruppe mit 38% nahezu doppelt so hoch wie im Gesamtkollektiv. In der Gruppe mit falsch als pathologisch beurteilten CTG-Mustern zeigten sich in der FSBA nur präazidotische Werte und kein Fall von azidotischem Geburts-pH. Trotzdem erfolgte in 32% der Fälle eine operative Entbindung.

Diskussion

Für die FSBA sind nach vorliegenden Ergebnissen nur 80% des Patientengutes zugänglich. Der klinische Wert der FSBA sollte in der Reduktion der Falschpositivrate des CTG und damit der Vermeidung unnötiger Entbindungen liegen, was in der vorliegenden Untersuchung tatsächlich bestätigt werden konnte, mit einer operativen Entbindungsfrequenz bei pathologischem CTG von 36% vs. 100%. Die Indikation zur FSBA hängt aber vom CTG mit seiner bekannt fehlerhaften Interpretation ab. Aus diesem Grunde wurden in der vorliegenden Untersuchung 23% der FSBA ohne korrekte Indikation durchgeführt. Zusätzlich erfaßte das vom Geburtshelfer als suspekt eingestufte CTG als mögliche Indikation zur FSBA nur 26% unseres Gesamtazidosekollektives, so daß neben CTG und FSBA nach weiteren Methoden (z. B. Dopplersonographie, Bestimmung der Sauerstoffsättigung) zur klinischen Entscheidungsfindung sub partu gesucht werden müssen.

Zusammenfassung

20% des Patientengutes waren der FSBA nicht zugänglich

Die Mehrzahl der leichten Azidosen (74%) wurden durch das CTG nicht angekündigt und konnten daher der FSBA nicht zugeführt werden. Fehlinterpretationen des CTG führten zu falschen Indikationsstellungen zur FSBA.

Es bestand nur eine schwache Korrelation zwischen der FSBA und der postpartalen Blutgasanalyse. Die FSBA führte in einem selektionierten Hochrisikokollektiv zu einer operativen Entbindungsfrequenz von 38% (vs. 22% in Gesamtkollektiv der sekundär operativen Entbindung, vs. 100% im Vergleichskollektiv ohne FSBA).

Bei 1038 Entbindungen FSBA technisch möglich

operative Entbindung in 36%

23 x pH $<$ 7,20 (26% aller Azidosen)

Indikationen zur FSBA: 155 Fälle mit suspektem oder pathologischem CTG

Literatur

van den Berg P, Schmidt S, Gesche J, Saling E: Fetal distress and the condition of the newborn using cardiotocography and fetal blood analysis during labour. *Br. J. Obstet. Gynaecol.* 94 (1987) 72–75.

Edersheim TG, Hutson JM, Druzin ML, Ko-gut EA: Fetal heart rate response to vibratory acoustic stimulation predicts fetal pH in labor. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 157 (1987) 1557–1560.

Göschen K: Kontinuierliche Geburtsüberwachung: mütterliche und kindliche Ergebnisse. *Geburtshilfe-Perinatol.* 196 (1992) 103–105.

Rudelstorfer R, Simburger G, Sharma V, Ja-nisch H: Scalp blood flux and its relationship to scalp blood pH of the fetus. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 157 (1987) 372–377.

156

Dumler/Gnirs/Kolben/Schneider

Anwendbarkeit und Relevanz der fetalen Skalpblutanalyse – Kritische Betrachtung von 83 Fällen im Jahr 1992