Statische Compliance des respiratorischen Systems Neugeborener nach eingeleiteter und nicht eingeleiteter Geburt

Ch.		Schatten ^a
R.		Fitz ^a
E.		Schober ^b
G.		Simbruner ^b
H.		Salzer ^a

^aI. Universitäts-Frauenklinik Wien (Vorstand: Prof. Dr. E. Gitsch) ^bUniversitäts-Kinderklinik Wien (Vorstand: Prof. Dr. Ch. Groh)

Dr. Ch. Schatten, I. Universitäts-Frauenklinik, Spitalgasse 23, A-1090 Wien

Bestrebungen die perinatale Morbidität und Mortalität zu senken, implizieren mitunter Maßnahmen wie die Einleitung der Geburt. Wiederholtes Auftreten von transientem, 'respiratory distress' bei reifen Neugeborenen nach eingeleiteter Geburt – Tachypnoe, interkostale Einziehungen, Stöhnen und Kreislaufzentralisation – etwa 20 Minuten post partum, veranlaßte uns zur Messung der statischen Compliance des respiratorischen Systems (Crs) bei 57 nacheinander geborenen Kindern. Die Crs ist einer der wichtigsten Parameter der Lungenmechanik und bestimmt somit die Funktionsfähigkeit des respiratorischen Systems und des Gasaustausches [1]. Einschlusskriterium war ein Gestationsalter > 37.

Schwangerschaftswoche und das Einverständnis der Mutter. Als Ausschlusskriterien galten alle die Atmung sekundär beeinträchtigende Erkrankungen. Die 57 Kinder wurden der Gruppe A (Gruppe der nicht eingeleiteten Geburten, n = 32) und der Gruppe B (Gruppe der eingeleiteten Geburten, n = 25) entsprechend zugeteilt. Der Schwangerschaftsabbruch erfolgte durch Weheninduktion beziehungsweise primäre Schnittenbindung am wehenlosen Uterus. Zwanzig Mütter erhielten Prostaglandin-E 2 Vaginaltabletten zu 3 mg, wobei die Dosis im Bedarfsfall nach 6 Stunden wiederholt wurde. Die Indikationen wurden zu gleichen Teilen von mütterlicher und kindlicher Seite gestellt und betrafen hauptsächlich die EPH-Gestose, Plazentainsuffizienz, primäre Wehenschwäche oder ein pathologisches Kardiotokogramm. Wegen der besseren Steuerbarkeit wurde in zwei Fällen bei St. p. Sectio caesarea ein Oxytocinperfusor verordnet (5 IE Oxytocin auf 50 ml 5% Glukose, 3 ml/h). Bei drei Primipara erfolgte die primäre Schnittenbindung wegen Schädel-Becken-Mißverhältnis beziehungsweise Beckenendlage mit extended legs.

Nach Fütterung einer kleinen Menge 5% Glukose oder Muttermilch, wurde die Messung der Crs etwa 6–18 Stunden post partum, ein Zeitpunkt, zu dem primäre Adaptationsvorgänge bereits abgeschlossen sind, durchgeführt. Die Rektaltemperatur des Neugeborenen sollte dabei nicht unter 36,5° C oder über 37,5° C betragen, da die Körpertemperatur einen Einfluß auf die Atemfrequenz hat. Zur Bestimmung des respiratorischen Flows verwendeten wir eine Atemmaske (Rendell Baker Soucek # 0) und einen abnehmbaren Pneumotachographen (Fleisch

OO, Widerstand 0,05 cm H₂O/ml/sec), der mit einem Druck-transducer (P 15 Statham) konektiert war. Das Atemzugvolumen ‚tidal volume‘, konnte durch elektronische Integration des respiratorischen Flows ermittelt werden (Integrations-koppler Typ 9873 B Beckman). Nach Okklusion des Pneumotachographen am Ende des

Mitteilungen zum 4. Hauptthema
145

Inspiriums, wurde der Atemwegsdruck in der Maske gemessen, der dem Alveolardruck entsprach. Die Crs errechnet sich aus dem Verhältnis von Atemzugvolumen zu Atemwegsdruck in ml/cm H₂O. Der empirische Normalwert der Crs für Neugeborene ist $\geq 1,5$ ml/cm H₂O [1, 2]. Ein Wert < 1 führt fast ausnahmslos zur Beatmung des Neugeborenen.

Keines der gemessenen Kinder hatte ein transientes Atemnotsyndrom. Die Compliancewerte zeigten im Gruppenvergleich keinen signifikanten Unterschied (ungepaarter Student T-Test): Gruppe A Crs = 2,00 ml/cm %O (Mean) Gruppe B Crs = 1,91 ml/cm %O (Mean)

Auch nach Aufschlüsselung in Knaben und Mädchen bestand keine Signifikanz.

Unsere Erwartungen, daß die Geburtseinleitung reifer Feten einen negativen Einfluß auf das respiratorische System des Neugeborenen haben kann, konnte somit nicht bestätigt werden. Die fehlende Surfactant-Ausschüttung bei einem größeren Kollektiv primärer Schnittenbindung am wehenlosen Uterus, könnten jedoch andere Ergebnisse erwarten lassen [2].

Literatur

Simbruner, G., Coradello, H., Lubec, G., Pollak, A., Salzer, H.: Respiratory compliance of newborn after birth and its prognostic value for the course and outcome of respiratory disease. Respiration 43: 414–423 (1982)

Salzer

H.

Nezbeda

J.

Husslein

P.

Simbruner

G.

Martin

G.: Ein Vergleich von physikalischen und chemischen Surfactantparametern kurz vor der Geburt im Fruchtwasser mit der Compliance des respiratorischen Systems des Neugeborenen unmittelbar post partum. Eine kooperative Studie. Z. Geburtshilfe Perinat. 184: 225–261 (1980)