


Page number




Thieme-connect / Abstract

Pädiatrische Radiologie

Rofo Fortschr Geb Rontgenstr N 2004; 852-858
DOI: 10.1055/s-2004-813152

Schädelsonographisches Neugeborenen-Screening: Eine retrospektive 10-Jahresstudie an 11 887 Neugeborenen

Cranial Sonography for Newborn Screening: A 10-year Retrospective Study in 11,887 Newborns

M. Jaeger², S. E. M. Grüssner¹, C. O. A. Omwandho³, K. Klein¹, H.-R. Tinneberg¹, V. Klingmüller²

¹ Department of Gynecology and Obstetrics, University of Gießen, Germany

² Department of Pediatric Radiology, University of Marburg, Germany

³ Department of Biochemistry, University of Nairobi, Kenya

Full
HTML

Tabl

Oth
Yea
Iss

Abstr

Quick Search

Go!

Advanced Search >>

User Name

Password

Log on

Register Now
Free Trial

Zusammenfassung

Die Inzidenz intrakranieller Blutungen und morphologischer Anomalien in Abhängigkeit von geburtshilflichen Faktoren wurde in einer zehnjährigen schädelsonographischen Screeninguntersuchung retrospektiv ausgewertet. Mit 11 887 Neugeborenen erfasste die Studie 94,6 % der in diesem Zeitraum in der Universitätsklinik Gießen entbundenen Kinder. Berücksichtigt wurden nur Befunde, die in den ersten 10 Lebenstagen auftraten. In 653 (5,5 %) Fällen fand sich ein pathologischer hirnschallsonographischer Befund, bei 303 Kindern (2,5 %) intrakranielle Hirnblutungen; allerdings wurden schwere Läsionen (periventrikuläre Leukomalazie, Porencephalien, Subarachnoidalblutungen und posthämorrhagische Hydrozephalien) nur selten diagnostiziert ($\leq 0,2\%$). Als prognostischer Aussagefaktor eignete sich besonderes der Apgar-Index nach 1 und 5 Minuten post natum ($p < 0,0001$), während der Säure-Basen-Status des Neugeborenen, ein pathologischer Kardiotokographiebefund, ein vorzeitiger Blasensprung, eine EPH-Gestose und ein protrahierter Geburtsstillstand schlecht bzw. nicht korrelierten. Mit abnehmendem Gestationsalter stieg das Blutungsrisiko von 0,4 % (39. SSW) auf 38,9 % (24. - 30. SSW) signifikant an (höchstes Risiko in der 27. SSW: 53,2 %). Ein erhöhtes Blutungsrisiko bestand vor allem beim Amnioninfektionssyndrom kombiniert mit Frühgeburtlichkeit (38,1 %, $p < 0,001$). Vaginale Beckenendlagenentbindungen bei Frühgeborenen führten zu einem deutlich erhöhten Risiko der viertgradigen Blutungen im Vergleich zu den durch Sectio caesarea bei Beckenendlage Geborenen (38,5 % versus 7,4 %, $p = 0,005$), während sonst das geburtshilfliche Vorgehen und die Geburtslage keinen Einfluss hatten. Die Blutungsinzidenz zeigte trotz zunehmender Anzahl von Frühgeborenen keine Veränderung in dem untersuchten 10-Jahreszeitraum. Die vorliegende Studie, die das bisher größte auf diese Thematik hin untersuchte Kollektiv umfasst, unterstreicht die Notwendigkeit eines konsequenten sonographischen Screenings bei Kindern in den ersten Lebenstagen und dient damit auch der Qualitätssicherung unseres geburtshilflichen Handelns.

Abstract

We retrospectively analyzed the results of a sonographic cranial screening study, performed between 1985 and 1994 to determine the incidence of intracranial hemorrhage and cerebral anomalies based on obstetrical risk factors. In the Department of Obstetrics and Gynecology of the University Giessen, Giessen, Germany, 94.6 % ($n = 11,887$) of all children born during the study period were included and underwent sonographic cranial screening within the first 10 days after birth. Cerebral abnormalities were found in 653 (= 5.5 %) cases, and peri-/intraventricular hemorrhages (PIVH, grade I-IV) in 303 cases. Periventricular leucomalacia, porencephaly, subarachnoidal hemorrhage and hydrocephaly were rare ($\leq 0.2\%$). The Apgar index proved to be a good prognostic factor, particularly at 1 and 5 minutes after birth ($p < 0.0001$). In contrast, correlation between PIVH and cardiotocography, arterial cord blood gases, and pH was poor. We did not observe a higher incidence of PIVH in newborns with growth retardation, preeclampsia and premature ruptures of membranes or prolonged labor. With decreasing gestational age, the frequency of PIVH increased progressively from 0.4 % at 39 weeks to 53.2 % at 27 weeks ($p < 0.001$). We also found a higher risk of intracranial hemorrhage in preterm newborns with amniotic infections (38.1 %, $p < 0.001$). In mature babies, we did not find a difference between the incidence of PIVH and delivery-modes; however, we noted a higher risk of PIVH Grade IV in preterm newborns with breech presentation for vaginal delivery versus caesarean section (38.5 % versus 7.4 %, $p = 0.005$). The incidence of PIVH over this 10 year time period did not increase despite an increasing number of preterm newborns over time. In conclusion, this study, which represents one of the largest patient cohorts studied for PIVH, indicates that neonatal sonographic cranial screening is an important tool to define quality control in obstetrics.

Key words

Cranial ultrasound - preterm - PIVH - intracranial hemorrhage



© Georg Thieme Verlag Stuttgart - New York. All rights reserved.
Impressum / Disclaimer