



**Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg**  
**Fakultät für Klinische Medizin Mannheim**  
**Dissertations-Kurzfassung**

**Sonographisches Neugeborenenhüftscreening**

Autor: Lucie Vitek  
Einrichtung: Orthopädische Klinik  
Doktorvater: Priv.-Doz. Dr. W. Konermann

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wurde der Einsatz der Hüftsonographie in der Methode nach Graf zum Nachweis oder Ausschluß einer Hüftreifungsstörung im Neugeborenenalter untersucht.

Es stellt sich die Frage, ob die alleinige Erhebung klinischer und/oder anamnestischer Risikofaktoren mit dem nur bei positiven Befund verbundenen selektiven sonographischen Neugeborenen-Hüftscreening ausreichend ist, alle Hüftreifungsstörungen in der Neugeborenenzeit zu erfassen, oder ob ein generelles sonographisches Hüftgelenksscreening dem vorzuziehen ist.

Anhand eines heterogen zusammengesetzten Patientenkollektivs von 2878 Säuglingen wurde im Zeitraum vom 12.07.1993 bis 30.12.1995, im Rahmen eines generellen Neugeborenen-Hüft-Screening, nach Anamneseerhebung und klinischer Befundung eine Hüftgelenksonographie durchgeführt.

Das durchschnittliche Alter bei der Erstuntersuchung betrug 3 Tage (0-15 Tage).

Insgesamt wurden 719 Risikofaktoren bei 697 Kindern (24,2%) registriert: 146 (20,3 %) Beckenendlagen, 6 (0,8%) Querlagen, 47 (6,5%) Zwillingsgeburten, 200 (27,8%) positive Familienanamnesen, 315 (43,8%) Fußdeformitäten und 5 (0,7%) WS-Deformitäten.

Nach der Anamneseerhebung und der sonographischen Hüftgelenksuntersuchung erfolgte die klinische Untersuchung der Hüften.

Einen unauffälligen klinischen Befund hatten 2837 Neugeborene (98,6%). Klinisch auffällig waren 41 Kinder (1,42%) mit 54 Hüften. Bei 11 Patienten konnte sonographisch eine Hüftreifungsstörung diagnostiziert werden, 30 Patienten hatten trotz pathologisch klinischen Befundes sonographisch keine pathologische Hüfte.

Die sonographischen Untersuchungsergebnisse ergaben einen durchschnittlichen  $\alpha$ -Winkel von 63,9 Grad und einen  $\beta$ -Winkel von 62,15 Grad. Der alpha-Winkel war bei den weiblichen Neugeborenen um 2 Grad signifikant niedriger ( $p < 0,0001$ ) als bei den männlichen und der beta-Winkel um 2 Grad höher.

Die Typeneinteilung nach Graf zeigte eine prozentuale Verteilung der Hüftgelenke von 16,17% Typ Ia, 65,08% Typ Ib, 19,17% Typ IIa, 0,28% Typ IIc, 0,19% Typ D, 0,09% Typ IIIa, 0,02% Typ IIIb und kein Typ IV.

Insgesamt konnte bei 28 Patienten (0,97%) und 33 Hüftgelenken (0,57%) sonographisch eine Reifungsstörung diagnostiziert werden. Nach dem  $\chi^2$ -Test besteht kein signifikanter Seitenunterschied. Das Verhältnis Mädchen zu Jungen beträgt 10:1 ( $p < 0,0001$  signifikant).

Zusammen hatten 21 Neugeborene (75%) mit 26 pathologischen Hüften (78,8%) entweder einen Risikofaktor und/oder einen pathologischen klinischen Befund. 7 Patienten (25%) mit 7 pathologischen Hüften (21,2%) waren ohne Risikofaktor und mit einem unauffälligen klinischen Befund. Bei einem selektiven Screening wären diese Neugeborene der Diagnostik entgangen.

Als Therapie wurde bei allen Neugeborenen mit Hüftreifungsstörung sofort eine Beuge-Abspreizbehandlung eingeleitet. Von den 33 pathologischen Hüften hatten sich bis zur 6./7. Lebenswoche 25

(75%) durch die Therapie physiologisch entwickelt. Bereits in der 14. Lebenswoche wiesen alle 33 Hüftgelenke einen physiologischen Hüfttyp I nach Graf auf.

Diese Ergebnisse bekräftigen die Forderung nach einem generellen frühestmöglichem sonographischen Hüftscreening. Durch die sonographische Untersuchung unmittelbar nach der Geburt (durchschnittlich am 3. Lebenstag) mit entsprechender Frühestdiagnose und eingeleiteter adäquater Therapie, konnten alle pathologischen Hüften erfolgreich therapiert werden. Dem stehen 25% der Hüftreifungsstörungen gegenüber, die bei einem selektiven Neugeborenen-Hüftscreening nicht diagnostiziert, und somit erst verspätet einer Therapie zugeführt worden wären.