Zeigt das pränatale Sonographiescreening positive Effekte?

Th.	Schramm
-----	---------

I. Univ.-Frauenklinik München (Direktor: Prof. Dr. med. G. Kindermann)

PD Dr. Th. Schramm Praxis für Pränatalmedizin Lachnerstr. 20 D-0639 München

Screeninguntersuchungen in der Medizin sind sinnvoll anzuwenden zur Früherkennung von Erkrankungen mit relativ hohen Prävalenzen. Das Ultraschall-Screening in der Schwangerschaft erscheint gerechtfertigt, weil in etwa 2 % aller Schwangerschaften schwerwiegende Fehlbildungen, in etwa 5 % Dystrophien beobachtet werden.

Mögliche Vorteile eines Screenings können sein

die Festlegung des Gestationsalters und dadurch eine Verbesserung in der geburtshilflichen Betreuung der Übertragung,

die frühe Diagnostik von Mehrlingsschwangerschaften,

die Erkennung von Wachstumsstörungen,

die Diagnostik von Plazentaaomalien,

die Erkennung von Fehlbildungen und anderen Entwicklungsstörungen und

eine Verminderung der perinatalen Morbidität und Mortalität.

Dem Konzept eines Screenings steht das Konzept gezielter Untersuchungen bei bestimmten klinischen Indikationen, z. B. Diskrepanz zwischen Größe des Uterus und Gestationsalter, wie es in den USA praktiziert wird, gegenüber. Die Nachteile dieser Vorgehensweise lassen sich an einem Beispiel illustrieren: So wird der klinisch nicht erkennbare Befund einer Anenzephalie in der BRD in 90 % der Fälle, in den USA nur in 60 % bis zu 24. SSW erhoben [1, 2].

In der BRD wurde das Ultraschall-Screening bereits 1979 als Bestandteil der Mutterschaftsrichtlinien eingeführt, allerdings ohne vorherige epidemiologische Untersuchung der diagnostischen Validität und ohne klare Beschreibung der Inhalte sowie der Qualifikationen der Untersucher. In Österreich wurde das Screening einige Jahre später etabliert.

Da bis heute für Deutschland weder kontrollierte prospektive Studien zum Ultraschall-Screening durch-

geführt wurden, noch ein Fehlbildungsregister existiert, können zur Frage, ob das Screening positive Effekte zeigt, derzeit keine schlüssigen Antworten gegeben werden. Es lassen sich lediglich fragmentarische Daten angeben: So fanden Krenz und Hackelöer für den Bereich der Hamburger Perinatalstudie von 1982–1986 eine Sensitivität des Ultraschall-Screenings hinsichtlich der Diagnostik von Fehlbildungen von 34% [3]. Einschränkend gilt, daß Perinatalstudien nur Lebendgeborene oder Totgeburten über 1000 g bzw. jenseit der 28. SSW erfassen.

Für den prädiktiven Wert des Ultraschallscreenings läßt sich aus unserem Kollektiv von Schwangeren, die zur Stufe II- und III-Diagnostik zugewiesen wurden, ein positiver prädiktiver Wert von etwa 60 % angeben [1].

Verschiedene prospektive Studien zum Ultraschall-Screening wurden in den skandinavischen und englischsprachigen Ländern durchgeführt [4, 5, 6, 7, 8, 9]. Die Studien zeigen bei etwas

unterschiedlichen Fragestellungen und Studienaufbau verschiedene positive Effekte des Screenings gegenüber einem indikationengestützten Konzept:

Verminderung der Anzahl von Einleitungen bei Übertragungen.

Eine signifikante Reduktion der perinatalen Mortalität und Morbidität, bedingt vor allem durch die frühe Diagnostik von Fehlbildungen und Mehrlingsschwangerschaften.

Werden Fehlbildungen ausgeschlossen, finden sich keine signifikanten Unterschiede in der Mortalität und Morbidität sowie im Outcome.

- Höhere Sensitivität in der Erkennung der Wachstumsretardierung und dadurch bedingt mehr Hospitalisierung.

Die Effekte des Ultraschall-Screenings in der Diagnostik fetaler Entwicklungsstörungen wurden in zwei

Studien prospektiv untersucht: Levi fand 1991 in einem Kollektiv von 16.353 Schwangeren bei einer Prävalenz von 2,6 % Fehlbildungen eine Sensitivität von 45 % sowie eine Spezifität von 99,99 %. Die Studie wurde allerdings von Untersuchern der Stufen II und III durchgeführt. Die diagnostische Validität lag dabei für unterschiedliche Organsysteme unterschiedlich hoch: So wurde für Herzfehlbildungen eine Sensitivität von 23 %, vor der 24. SSW sogar nur von 4 % angegeben. für Fehlbildungen des ZNS eine solche von 79 % [10]. Die in dieser Studie sowie auch in einer weiteren ähnlichen Studie von Shirley [11] 1992 festgestellte hohe Spezifität von 99,99% zeigt, daß im Ultraschall-Screening der Stufen II und III wenige falsch positive Befunde erhoben werden. Die von uns anhand der Einweisungen zur weiterführenden Diagnostik der Stufen II und III vorgelegten Zahlen belegen allerdings, daß diese Rate im tatsächlichen Screening der Stufe I mit 40% wesentlich höher ist [1].

Die Validität für unterschiedliche Fehlbildungen ist abhängig vom Gestationsalter. So wurden von 37 Fällen einer Anenzephalie in dem uns zugewiesenen Kollektiv von 1984 bis 1989 33 (89%) vor der 24. SSW, 4 (11 %) nach der 24. SSW zugewiesen. Bei der Spina bifida aperta verhält es sich gegensätzlich: 12 (43%) vor, 16 (57%) nach der 24. SSW [1].

Zusammenfassend läßt sich feststellen, daß das Ultraschallscreening sinnvoll ist zur frühen Festlegung des Gestationsalters und damit zur Verbesserung der geburtshilflichen Betreuung bei Übertragung, sowie zur Erkennung fetaler Entwicklungsstörungen. Die in verschiedenen Studien beobachtete Reduktion der Morbidität und Mortalität ist auf die frühe Diagnostik von Mehrlingen und Fehlbildungen zurückzuführen. Es ist unklar, ob die zweifelsohne bestehende Validität in der Erkennung der Wachstumsretardierung klinische Vorteile bringt.

Literatur

Schramm Th: Zur diagnostischen Validität der pränatalen Sonographie von Fehlbildungen.

Habilitationsschrift, Ludwig-Maximilians-Universität München 1993.

Hegge FN, Franklin RW, Watson PT, Calhoun BC: An evaluation of the time of discovery of fetal malformations by an indication-based system for ordering obstetric ultrasound. *ObstetGynecol* 74 (1989) 21–24. Krenz M: Ist das Ultraschallscreening in der Schwangerschaft berechtigt? Inaugural-Dissertation, Universität Hamburg. 1989.

Bakketeig LS, Jacobsen G, Brodtkorb CJ, Eriksen BY, Eik-Nes SH, Ulstein MK, Balstad P, Jörgensen NP: Randomised Controlled Trial of Ultrasonographic Screening in Pregnancy.

Lancet 2 (1984) 207–210. Saeri-Kemppainen A, Karjalainen O, Ylöstalo P, Heinonen OP:

Ultrasound screening and perinatal mortality: controlled trial of systematic one-stage screening in pregnancy. *Lancet* 336 (1990) 387–391. Waldenström U, Axelsson O, Nilsson S, Ek-lund G.

Fall O, Lindeberg S, Sjödin Y: Effects of routine one-stage ultrasound screening in pregnancy: a randomised controlled trials. *Lancet*, (1988)585–588. Rasmussen S, Dalaker K, Berge LN,

Lundgren R. Løvstett K: One-Stage Ultrasound Screening in Pregnancy. *Acta Obstet Gynecol Scand* 69 (1990) 581–588.

Ewigman B. Lefebvre M, Hesser J: A Randomized Trial of Routine Prenatal Ultrasound. *Obstet gynecol* 76 (1990) 189–194.

Hughey MJ: Routine Ultrasound for Detection and Management of the Small-for-Gestational-Age Fetus. *Obstet Gynecol* 64 (1984) 101–107. ^

Levi S. Hyjazi Y. Schaaps JP

Defoort P. Coulon R. Buekens P: Sensitivity and specificity of routine antenatal screening for congenital anomalies by ultrasound: The Belgian Multi-centric Study. *Ultrasound Obstet. Gynecol.* 1 (1991) 102–110.