

7. ZUSAMMENFASSUNG

Zur Klärung der Frage, ob die Applikation von hochenergetischen Stoßwellen mittels extrakorporaler Stoßwellenlithotripsie (ESWL) auf die Organogenese von Embryonen einen exogenen teratogenen Einfluß ausübt, wurde von jeweils vier graviden Weißen Neuseeländer Kaninchen (ϕ KGW 3,5 kg) am siebten, am neunten und elften Tag der Trächtigkeit ein Uterushorn diesen hochenergetischen Stoßwellen ausgesetzt. Als "Dosis" wurde die bei der ESWL für menschliche Patienten übliche Energiestärke gewählt (1500 Stoßwellenimpulse bei einer konstanten Generatorspannung von 18 kV im Dornier-HM3-Lithotripter). Als Kontrollgruppe dienten die nicht ESWL-behandelten kontralateralen Uterushörner mit deren Feten. Am Ende der klinischen Versuchsphase (28. Tag der Trächtigkeit) wurden die Muttertiere getötet und sezirt. Zur Auswertung kamen Anzahl, Lage, Gewicht und Sektionsbefunde der Feten, Gewichte der Organe von Herz, Lunge, Leber und Nieren, Zahl der Nidationen nach Anfärbung nach E. Salewski, Untersuchung des Skeletts nach Anfärbung mit Alizarinrot und die Untersuchung der Fetenköpfe nach Fixierung im Bouinschen Gemisch.

Unter dem Einfluß der extrakorporalen Stoßwellenlithotripsie (ESWL) mit der aufgewendeten "Dosis" ließen sich keine makroskopischen, embryotoxischen oder teratologischen Befunde erheben.

Andreas Maria Helling:

Effects of extracorporeal shockwave lithotripsy (ESWL) on the organogenesis on embryos of New Zealand White Rabbits

8. SUMMARY

The effect of high energy shockwaves, as used in extracorporeal shockwave lithotripsy (ESWL), on organogenesis in embryos was investigated.

Four pregnant New Zealand White Rabbits (mean body weight 3.5 kg) were treated with high energy shockwaves on the seventh, ninth and eleventh day of gestation, exposing one uterus horn per animal only, to examine possible teratogenic effects of these shockwaves. The chosen "dose" was equal to the energy usually applied to human patients in extracorporeal shockwave lithotripsy (1500 shockwave-impulses at a constant generator voltage of 18 kV in a Dornier-HM3-Lithotripter). The unexposed contralateral uterine horns and the embryos contained therein were used as controls. On the 28th day of pregnancy the does were killed and dissected. The following aspects were evaluated: Number, position, weight and dissection results of the fetuses, and weight of heart, lung, liver and kidneys, number of nidations determined by the stain according to E. Salewski, examination of the skeletons following staining with alizarin red and the findings in the heads of the does after fixation with Bouins mixture.

Under the influence of extracorporeal shockwave lithotripsy (ESWL) at the applied "does" no macroscopic embryotoxic or teratologic effects could be detected.