

## **COPYRIGHT**

Dieses Manuskript ist urheberrechtlich geschützt. Es darf ohne Genehmigung nicht verwertet werden. Insbesondere darf es nicht ganz oder teilweise oder in Auszügen abgeschrieben oder in sonstiger Weise vervielfältigt werden. Für Rundfunkzwecke darf das Manuskript nur mit Genehmigung von Deutschlandradio Kultur benutzt werden.

Deutschlandradio Kultur

### **Forschung und Gesellschaft**

**Sendung vom 15.05.2008**

### **Operation im Mutterleib**

von Kim Kindermann

#### **Anmod.:**

Sie sind noch nicht geboren und schon Patient. Winzig kleine Feten, Ungeborene, die gerade mal wenige Wochen alt sind. Sie schwimmen im Fruchtwasser, im geschützten Bauch ihrer Mutter – friedlich, ein Symbol des Lebens schlechthin, doch sie sind krank. Krank an ihren winzigen Organen etwa am Herzen das bis zur 20 Schwangerschaftswoche in etwa nur so groß wie ein Kirschkern. Oder ihre Lunge wächst nicht richtig mit, der Kehlkopf ist verschlossen oder dem Magen fehlt die Verbindung zum Darm. Lange fehlte es an Therapien, doch mittlerweile eröffnet sich Mediziner ein immer größeres Spektrum an Behandlungsmöglichkeiten. Viele davon in einem experimentellen Stadium. Doch immer mehr Mediziner - weltweit - entdecken das ungeborene Kind als Patient. Auch hierzulande. Kim Kindermann über einen der bekanntesten deutschen Pränatalmediziner Professor Thomas Kohl, seine Kollegen und ihre Patientinnen.

## **Atmo Klaviermusik hoch, kurz stehen lassen, dann unterlegen**

- 1. O-Ton W. (02):** Das war als der Termin der Feindiagnostik anstand. Das muss so in der 22. Schwangerschaftswoche gewesen sein, da wurde eben dieser genaue Ultraschall durchgeführt. Also, das war eine Ärztin, die etwas gesehen hat, besser gesagt, nicht gesehen hat und das war der Magen.

**Autorin:** Es war die erste Schwangerschaft von Susanne W. (Name v. d. Red. geändert), ein Wunschkind. Völlig unvorbereitet trifft die damals 32jährige die Diagnose.

- 2. O-Ton W. (60):** Also ich hatte natürlich ein totales Schockerlebnis. Für mich war ja schon die Diagnose, das Kind hat keinen Magen schon der erste Schock, also das war erst mal so ein Zusammenbruch. Bis zu diesem Zeitpunkt ging es für hauptsächlich darum, mein Leben weiter zu organisieren, wenn das Kind dann auf die Welt kam und das war für mich so was, das Kind stand im Mittelpunkt. Das war einfach ein Schock, klar.

## **Atmo Musik hoch, kurz stehen lassen, dann unterlegen**

**Autorin:** Immer mehr werdende Mütter und Eltern finden sich in diesen Ausnahmezustand versetzt. Denn ob ein Kind gesund oder krank zur Welt kommt, das lässt sich heute schon in der zwölften, dreizehnten spätestens aber ab der zwanzigsten Schwangerschaftswoche vorhersagen. Die Kinder sind zu diesem Zeitpunkt nur wenige Zentimeter groß. Ihre Organe winzig klein.

- 3. O-Ton W. (97):** Das wollte ich ja eigentlich nicht. Ich hatte nie die pränatale Diagnostik so für mich angenommen, weil ich nicht wusste, wie ich solch einer Entscheidung dann umgehen sollte.

**Autorin:** Doch mittlerweile eröffnet sich ein immer größeres Spektrum an Behandlungsmöglichkeiten. Das beginnt bei medikamentösen Therapien und endet bei riskanten und schwierigen Operationen im Mutterleib. Viele davon befinden sich bis heute in einem experimentellen Stadium, andere wiederum sind heute schon

Standard. Doch bevor Mütter wie Susanne W. und ihr ungeborenes Kind von diesen Behandlungsmöglichkeiten profitieren konnten, bedurfte es jahrzehntelanger Forschung.

### **Atmo schrille Musik kurz hoch, dann unterlegen**

**Sprecher:** 1986. Ein Foto geht um die Welt. Es zeigt eine kleine, winzige Hand. Durchscheinende Haut, zerbrechlich und doch völlig intakt. Nicht größer als ein Eurostück umklammert dieses Händchen durch den Schnitt im Bauch einer Schwangeren den Daumen eines Arztes.

**Autorin:** Symbolhaft steht dieses zwanzig Jahre alte Foto bis heute für das Wunder der pränatalen Chirurgie. Entstanden ist es bei einer der ersten vorgeburtlichen Operationen des amerikanischen Pränatalmediziner Josef Bruner, der schon damals Embryonen mit Spina bifida, dem sogenannten offenen Rücken, operierte. Bei diesen Kindern sind Wirbelbögen und Rückenmark nicht richtig verschlossen. Nach der Geburt leiden sie an Bewegungsstörungen der Beine und Füße. Viele sind querschnittsgelähmt. Sie können Darm und Blase nicht richtig kontrollieren und das Hirnwasser staut sich in den Hirnkammern auf, ein Wasserkopf ist die Folge. Mit vorgeburtlichen Eingriffen will man Leiden wie dieses mindern helfen. Das Deutschen Zentrum für Fetalchirurgie und minimal-invasive Therapie in Bonn ist weltweit führend auf dem Gebiet der Operationen im Mutterleib.

### **Atmo Empfang Zentrum hoch, kurz stehen lassen, dann unter legen**

**4. O-Ton Jönnersdorf (357):** Wir sind in der Pränatal von der Uniklinik Bonn.

**Autorin:** Katrin Jönnersdorf. Die Krankenschwester ist eine der ersten, die die Frauen in Empfang nimmt und falls nötig, bei kleineren Eingriffen assistiert.

**5. O-Ton Jönnersdorf (357):** Also, sie kommen hier und wir würden sie hier vorne annehmen. Wir würden ihren Mutterpass nehmen. Versicherungskarte bei Kassenpatienten und Überweisungsschein, weil wir arbeiten auf Überweisung.

Und dann würden wir eine Akte angelegt, sie müssten uns ein paar Daten ausfüllen von der Schwangerschaft und dann im Wartezimmer Platz nehmen.

### **Atmo kurz wieder hoch, dann weiter drunter liegen lassen**

**Autorin:** Ein ganz normales Wartezimmer eben, mit nur einem Unterschied: alle Frauen, die hier sitzen, sind schwanger. Ihre Bäuche wölben sich mal mehr, mal weniger. Die meisten Frauen sind in Begleitung. Allein will hier keine sein, denn ihnen allen ist klar. Bei ihren ungeborenen Kindern ist etwas nicht in Ordnung, sie sind krank.

**6. O-Ton Jönnersdorf (398):** Man kriegt hier viele Schwangere wo nur Auffälligkeiten sind. Und man kriegt schon so ein bisschen: gibt es überhaupt normal Schwangere? Aber man weiß, es kompensiert sich hier auf einem Punkt. Die Frauen kommen aus ganz Deutschland, aus Amerika, aus England, aus der Schweiz zu uns angereist. Und man lernt einfach damit umzugehen.

### **Atmo schrille Musik kurz hoch, dann unterlegen**

**Sprecher:** Die USA sind das Mutterland der Fetalchirurgie. Es war der kalifornische Arzt Michael Harrison, der die erste Operation weltweit an einem Fötus vornahm. Das war 1981. Dabei operierte er am offenen Bauch der Schwangeren, durchschnitt die Gebärmutter, holte das Ungeborene heraus und legte es in Salzwasser, um es anschließend zu behandeln. Geübt hatte Harrison den Eingriff zuvor an fünfhundert Affenföten, erst danach wagte er sich an das erste Menschenkind.

**Autorin:** Weil diese Art der Operation sehr belastend für Mutter und Kind ist, wird in Europa und auch hier in Bonn die minimal-invasive Variante bevorzugt. D.h. es wird per Schlüssellochchirurgie operiert, also durch millimeterkleine Schnitte im Mutterleib und mit winzigen Geräten direkt am ungeborenen Kind. Doch Michael Harrison wie auch sein Kollege Josef Bruner sind die großen Vorreiter dieser Zunft, auch für den habilitierten Kinderarzt und heutige Leiter des Bonner Zentrums für Fetalchirurgie, Thomas Kohl.

**7. O-Ton Kohl (59):** Das fing an abends im Studentenwohnheim Margarethenhöhe in Essen zu sitzen und gelangweilt durch die Kanäle zu zappen und da habe ich halt Michael Harrison das erste Mal in einem kurzen Bericht bei der Arbeit zuschauen können und das hat mich infiziert.

**Autorin:** Erzählt der 45jährige zwei Meter Mann stolz, der heute zu Deutschlands führender Fetalchirurg ist. Gelernt hat der Vater eines zweijährigen Sohnes in Münster, in der Kinderkardiologie und später unter der Ägide des von ihm so bewunderten Michael Harrison in San Fransisco.

**8. O-Ton Kohl (123):** Mit Harrison entwickelt oder in seinem Labor mit seinen Fellows zusammen, den perkutanen Zugang zum Uterus erprobt, das ist ein wildes Wort, was man meint, ist, dass man ein Versuchstier hat, ein Schaf und dass man bei diesem Schaf ohne einen großen Schnitt zu machen in die Gebärmutter durch eine kleine Punktionen, von nur einem Millimeter Durchmesser, ein Röhrchen, durch das man operieren kann, sicher und reproduzierbar in der Fruchthöhle positionieren kann.

**Autorin:** Acht Jahre lang hat Thomas Kohl anschließend die in den USA erfundene Operationstechnik weiterentwickelt. Sie an über zweihundert Schafföten erprobt. Langsam aber sicher hat er dabei seine amerikanischen Kollegen überholt: Er hat als erster verschlossene Kehlköpfe geöffnet, Ultraschallkatheter in Speiseröhren geschoben, "offene Rücken" bis zur eigentlichen Operation nach der Geburt provisorisch verschlossen und nach einem vorzeitigen Blasensprung das Leben eines Ungeborenen dadurch gerettet, dass er einen Mini-Silikonballon in dessen Luftröhre schob. Letzteres auch eine Weltpremiere, wobei wie Thomas Kohl betont, dass jede Operation eine Art Premiere sei.

**9. O-Ton Kohl (16):** Auf jeden Fall. Das ist jedes Mal ein ganz besonderer Moment, wenn man da in dem Reich der kleinen Babys operiert und das ist das ist möglicherweise so wie die Piloten wohl sagen, dass es jedes Mal was ganz besonders ist dann doch wieder loszufliegen.

**Atmo Operation hoch, Urticken, Piepsen hoch und unterlegen**

**Sprecher:** Im Operationssaal der Universität Bonn umringen Ärzte, Techniker, und Pfleger eine betäubte Frau. Bis auf ihren prallen schwangeren Bauch ist nichts von ihr zu sehen. Alles ist steril mit Tüchern bedeckt. Die Bauchdecke antiseptisch vorbehandelt. Alles, was man hört ist das Ticken der Uhr, das Brummen der Geräte. Gleich beginnt Thomas Kohl mit dem Eingriff an seiner ungeborenen Patientin. Wie ihre Mutter so ist auch das nur sechzehn Zentimeter große Mädchen betäubt. Zusammengerollt schwimmt es in der Fruchtblase.

**Autorin:** Doch ganz so sicher, so heimelig wie sie scheint ist die Umgebung für das Kind mit dem offenen Rücken nicht. Vielmehr droht Gefahr, erklärt Thomas Kohl.

**10. O-Ton Kohl (612):** Was man hat lernen können, ist, dass // die nach der Geburt beobachteten Lähmungserscheinung zum Beispiel der unteren Extremitäten, dass die nicht allein zu erklären sind durch das primäre Problem, dass er sich nicht verschlossen hat, der Rücken. Und man hat dann durch Untersuchungen gesehen, dass einfach das Milieu, der Kontakt des Rückens mit dem Fruchtwasser, was sich auch in seiner Zusammensetzung verändert, was immer salzärmer wird, dass dadurch eben Zellveränderungen an diesen Rückmarkszellen ausgelöst werden, die diese Zellen dann auch zerstören. Insbesondere hat man mechanische Schäden dafür verantwortlich machen können. Das Baby bewegt sich schon, stößt immer wieder im Bereich des freiliegenden Rückengewebes an.

**Autorin:** Kohls Idee: Wenn der Rücken rechtzeitig abgedeckt wird, und schon zwar schon vor der Geburt, könnten diese Schäden minimiert werden. Als einziger Arzt weltweit führt er diesen Verschluss minimal-invasiv durch.

### **Atmo Operation etc kurz allein stehen lassen, dann wieder unterlegen**

**Sprecher:** Mit äußerster Konzentration setzt der Operateur ein kleines angeschliffenes Stahlröhrchen an den Bauch der Schwangeren, verharrt kurz, kontrolliert über den Ultraschall, ob das Röhrchen richtig sitzt. Anschließend schiebt er es durch die Bauchdecke der Schwangeren, in die Gebärmutter und die darin liegende Fruchthöhle hinein, bis zum Kind.

**Autorin:** Insgesamt drei Stahlröhrchen sind für diesen Eingriff notwendig: eins für die Kamera, das zweite zum Einführen der hauchdünnen Instrumente und das dritte, um den Patch, den Flicker aus Schweinedünndarm, mit dem der offene Rücken verschlossen werden soll, einzuschieben.

### **Atmo Operation etc kurz allein stehen lassen, dann wieder unterlegen**

**Sprecher:** Plötzlich geht in der Fruchtblase das Licht an. Das Endoskop mit integrierter Kamera überträgt seine Bilder jetzt auf zwei Monitoren über dem OP-Tisch. Klar und deutlich ist der Embryo zu sehen. Sein Gesicht, seine Hände und Füße.

**11. O-Ton Kohl Kasette B (608):** Hier sieht man den offenen Rücken, also die Wirbelbögen, die sich nicht richtig verschlossen haben. Und dadurch ist dieses Rückenmark frei liegend, das ist jetzt ein Bereich von ungefähr drei Millimetern. Und sie sehen, dass dieses Rückenmark umgeben ist von Gewebe, was jetzt gelöst werden muss. Und hier sehen sie ein spezielles Messerchen, das so winzig und so klein ist, das man hier im Bereich von 0,2 Millimetern entlang dieses Rückenmarks operieren kann.

**Autorin:** Ein kleiner Spalt ist auf Rücken des ungeborenen Mädchens zu sehen. Eine kleine rosa Wunde, die harmloser aussieht als sie ist. Denn je länger das Fruchtwasser die frei liegenden Nervenstränge umspült, umso schlimmer werden die Defekte. Jeder Tag zählt. Wird nicht behandelt, besteht die Gefahr, dass das Kind unter Umständen gelähmt und geistig behindert zur Welt kommt.

### **Atmo Operation etc kurz allein stehen lassen, dann wieder unterlegen**

**Sprecher:** Millimeter für Millimeter wird die Haut am offenen Rücken präpariert, frei geschnitten, damit das Rückenmark sich wieder bewegen kann und nichts anhaftet.

### **Atmo Uhr ticken hoch, dann unterlegen**

**Autorin:** Bis zu sechs Stunden dauert die Operation am offenen Rücken.

**12. O-Ton Kohl Kas. B (670):** Hier sehen sie die kleinen Clips, da drücke ich nur oben drauf und dann - zupp - verschließt der sich von alleine.

**Autorin:** Fünfzehn Kinder hat Thomas Kohl bisher am offenen Rücken operiert. Neun Kinder konnten nach der Geburt ihre Beine deutlich besser bewegen als unbehandelte Kinder. Drei Kinder starben: eines während des Eingriffs, zwei danach. In zwei weiteren Fällen musste die Operation aus anatomischen Gründen abgebrochen werden. Die Mütter waren zu übergewichtig, die winzigen Geräte hielten dem nicht stand.

**Sprecher:** September 1998: Thomas Kohl operiert die kleine Cäcilia, so haben ihre Eltern ihr ungeborenes Kind genannt. Doch während der Operation kommt es zu Komplikationen. Die Fruchtblase reißt. Fruchtwasser tritt aus. Zeitnot. Achtzehn Tage kämpfen die Ärzte noch um ihr Leben, dann stirbt Cäcilia.

**Autorin:** Operationen im Mutterleib sind immer noch eine experimentelle Behandlungsform. Erfolg ist nicht garantiert. Nicht umsonst muss solchen Eingriffen die Ethikkommission zustimmen. Die Operationen sind - zumindest zum heutigen Zeitpunkt - unsicher und risikobehaftet: es drohen unvorhergesehene Blutungen, Infektionen, ein vorzeitiger Fruchtblasensprung und eine Frühgeburt. Normalerweise dauert eine Schwangerschaft vierzig Wochen, die meisten operierten Föten kommen aber schon in der 33., 34. Wochen auf die Welt, fünfzehn Prozent sogar noch vor der 30. Den winzigen, nur wenige Gramm schweren Kindern drohen Blindheit, Gehirnblutungen, Lähmungen. Einfach ist eine Entscheidung für eine solche Operation deshalb nie. Das weiß auch Thomas Kohl.

**13. O-Ton Kohl Kas. 1/ Seite B(36):** Das sind Behandlungsmethoden in Entwicklung. Fünfzehn Patienten in sechs Jahren das ist extrem wenig, um ein Team zu trainieren für ein so unglaublich aufwendiges und kompliziertes Verfahren und in dem Sinne ist es schon so, dass so ein Eingriff scheitern kann. Wir haben momentan auf der Station eine sehr unglückliche Schwangere in unserer Klinik haben, die sich sehr viel versprochen hat von dem Eingriff, wo es leider nicht gelungen ist, dass komplett zu schließen, weil der Eingriff abgebrochen werden musste, weil eine kleine Blutung aufgetreten

ist. Und das ist für betroffene Paare, die ja sagen zu solch einem Eingriff sehr, sehr traurig. Und das ist auf der anderen Seite auch für jemanden wie mich, der so was versucht zu entwickelt, auch immer ein Riesenschlag ins Kontor.

**Autorin:** Richtig oder falsch kann es in solchen Lebenslagen nicht geben, es ist immer ein Abwägen zwischen Nutzen und Risiko. Die Entscheidung für ein Kind mit Fehlbildung, für eine vorgeburtliche Operation oder dagegen liegt allein bei den Eltern, bei den Müttern wie Susanne W. .

**14. O-Ton W. (306/215):** In dem Moment als klar war, dass Kind nicht ganz gesund sein könnte und ich merkte, dass ich dieses Kind total liebe, das es mir auch egal war, wie es aussieht, welche Krankheiten das hat, das war mir total egal. Es war mir ganz wichtig, dass dieses Kind lebt, und mein Beruf und alle anderen Dinge waren plötzlich nicht mehr ganz so wichtig.

**Atmo Kinderstation hoch, kurz stehen lassen, dann unterlegen**

**15. O-Ton Bartmann (556):** Wir untersuchen die Patienten, die fetal operiert werden, in regelmäßigen Abständen nach.

**Autorin:** Peter Bartmann ist Direktor der Neonatologie der Uniklinik Bonn. Gerade erst hat eine kleine Patientin untersucht, die am offenen Rücken operiert worden ist.

**16. O-Ton Bartmann (556):** Die letzte Patientin war jetzt im Alter von einem halben Jahr, da kann man schon relativ viel sehen und in diesem Fall war das ein hervorragendes Ergebnis, die Beine werden komplett bewegt inklusive der Füße. Und die Darmfunktion ist hervorragend, der Schließmuskel ist fest zu. Mit der Blase sind wir noch nicht hundert Prozent zufrieden, das werden wir in den nächsten Wochen noch im Auge behalten und kontrollieren.

**Autorin:** Es sind genau diese kleinen Patienten, die von der Operation enorm profitieren, die Thomas Kohl und seinen Kollegen Peter Bartmann motivieren weiter zu machen. Nicht aufzugeben, trotz der Rückschläge und der mitunter herben Kritik der Gegner der vorgeburtlichen Operationen.

**17. O-Ton Kohl (725):** Das sind Punkte, die eben wirklich den Anstoß geben, dieses extrem schwierige, komplizierte Verfahren, das es fetalchirurgisch überhaupt gibt, konsequent weiter zu entwickeln.

**18. O-Ton Bartmann (583):** Bisher blieb uns nichts anderes übrig, als die Schwangerschaft zu begleiten, dafür zu sorgen, dass es der Mutter gut geht und zu hoffen, dass es dann auch dem Kind gut geht. Jetzt kann man direkt etwas für die Kinder tun. Und es gibt schon die ersten Standarteingriffe, wo wir auch jetzt Langzeitergebnisse haben, bis zu zehn Jahre Nachuntersuchungen und die belegen auch, dass hier Krankheitsbilder von der Ursache her behandelt werden können.

**Autorin:** Bluttransfusionen für den Fötus sind heute so eine Standardmethode. Sie werden angewandt, wenn die Mutter etwa an Ringelröteln erkrankt und für das Kind eine lebensgefährliche Blutarmut entsteht. Bei Susanne W. war das letztendlich der Fall. Ihrem ungeborenen Kind fehlte nicht der Magen, wie es anfangs hieß, sondern Blut.

**19. O-Ton W. (112):** Und Freitagabend, da rief dann der Arzt bei uns an und meinte, ich sollte bitte doch sofort ins Krankenhaus kommen, sie wollen mein Blut untersuchen, meine Blutgruppe bestimmen, weil am nächsten Tag, am Samstag würde dann eine Bluttransfusion des Kindes, also Blut dem Kind noch zugeführt werden, und da müsste man wissen, wie meine Blutgruppe auch wäre.

### **Atmo Operation hoch und unterlegen**

**Sprecher:** Ganz langsam schiebt der Arzt eine dreißig Zentimeter lange, hauchdünne Nadel in den gewölbten Bauch der Schwangeren. Sein Ziel: Die Nabelschnur. Ein hoch komplizierter Vorgang. Denn der Fetus an seiner Nabelschnur ist ständig in Bewegung. Dreht sich lebhaft hin und her.

### **Atmo Operation hoch und unterlegen**

**20. O-Ton W. (142):** Also, ich konnte zugucken, das war ja über Ultraschall. Ich kannte das Baby ja schon gut, man hat das ja durch mehrere Ultraschalls

jetzt permanent gesehen und mit verfolgt. Und darauf habe ich mich hauptsächlich konzentriert. Mein Mann hat mir so die Hand gehalten und gestreichelt. Und ja, dann kriegt man eine Nadel durch den Bauch, nee. Aber man kriegt mehr mit, dass eben das Blut da reingespritzt wird. Und da hatte ich kurz auch mit dem Kreislauf Probleme. Aber ich habe direkt gesehen, nachdem das Blut das Kind erreichte, dass der Magen zu sehen war. Und das lag wohl daran, dass das Kind zu schwach war und aufgrund der Schwäche, dieser Blutarmut, nicht atmen konnte und damit fehlte sozusagen die Luft im Magen, die den dann sichtbar macht.

**Autorin:** Trotzdem auch bei diesem Standardeingriff lauern Gefahren. Nur Experten können ihn deshalb vornehmen. Einer von ihnen ist der Ultraschallspezialist Professor Rainer Bald.

**21. O-Ton Bald (410):** Die Nabelschnur ist ja so ein Strang mit gallertartiger Masse und darin laufen wie in einer Stromleitung drei Blutgefäße und ich muss es in ein ganz spezielles Blutgefäß hinein injizieren, wenn das herausrutscht und das Blut fließt mir in diese Umhüllung hinein, dann würde es ja dieses Gefäß von außen zudrücken. Und das ist sicher ein überaus problematischer Fall und dann kann ich nur noch versuchen, das Kind zu entbinden, weil ich dieses Hämatom, also diesen Bluterguss in der Nabelschnur nicht beseitigen kann. Das ist aber sehr, sehr selten und hängt sicher auch mit der Erfahrung des Operateurs zusammen.

**Autorin:** Susanne W. hatte Glück. Der vorgeburtliche Eingriff hat ihr einen gesunden Sohn geschenkt. Luis ist heute 4 Jahre alt. Gesund und munter. Trotzdem, richtig verarbeitet hat seine Mutter den Schock, die Diagnose und die Bluttransfusion in ihren schwangeren Bauch bis heute nicht.

**22. O-Ton W. (236):** Interessanterweise je mehr Distanz ich dazu habe, desto mehr beschäftigt mich das auch emotional. Also, ich merke auch, dass ich jetzt trauriger werde, wenn ich jetzt darüber rede, als kurz danach oder währenddessen sogar. Wahrscheinlich hat man so eine innere Taffheit, die man sich aufbaut als Schwangere, ja natürlich auch. Und jetzt so mit der Distanz kommt die Trauer so viel mehr raus oder diese schwierige Situation, in

der wir uns befanden und dass man sich so in dieser Situation so ganz ins Detail sich auseinander setzen kann.

### **Atmo Beratungsgespräch hoch, stehen lassen und dann drunter**

**Autorin:** Zurück in Bonn. Ein neuer Fall wird besprochen. Bei einer jungen Schwangeren ist die Fruchtblase geplatzt, viel zu früh, in der 20. Woche. Für das ungeborene Kind kann das schlimme Folgen haben, denn der Fetus braucht das Fruchtwasser, um lebenswichtige Funktionen wie Schlucken und Verdauen zu trainieren, aber auch um die Lunge heranreifen zu lassen. Ohne Fruchtwasser drücken die anderen Organe auf die Lunge. Thomas Kohl hat so einen Fall bereits gehabt und weltweit als Erster erfolgreich behandelt.

**23. O-Ton Kohl (536/421):** Bei den Kindern wird ein kleiner Silikonballon in die Luftröhre vorgeschoben, eben auch mit dem Fetoskop, auch wieder über diese eine Schleuse, der Zugang in den Uterus, der Zugang zum Fetus bleibt immer der gleiche und eben durch diese eine Schleuse mit dem Endoskop erreicht man den Mund des Ungeborenen, und kann dann eben sich an der Zunge entlang hangeln, am Zäpfchen entlang, um dann eben das Endoskop in die Luftröhre vorzuschieben. Dann hat das Fetoskop einen Arbeitskanal über diesen wird der Ballon vorgeschoben und mit Kochsalzlösung gefüllt und dann bleibt er einfach sitzen und er wird dann in einem zweiten Eingriff so auch wieder entfernt, nee.

**Autorin:** Ob die werdende Mutter sich tatsächlich für den Eingriff entscheidet, ist ungewiss. Doch die Bilder, die Thomas Kohl von der Operation zeigt, sind beeindruckend. Lassen einen ehrfürchtig werden vor dem Leben, aber auch vor dem Können dieser Ärzte.

### **Atmo Film hoch, stehen lassen, dann weg**

**Sprecher:** Es ist eine Reise in den Körper. Die Gefäße sind winzig klein. Millimeter dünn und sehr verletzlich. Der Operateur fährt vorsichtig mit dem Endoskop über die kleine Zunge, am Gaumen entlang, an den Stimmbändern vorbei. Plötzlich taucht ein

hellrosa, zart durchbluteter Tunnel vor dem Betrachter auf. Perfekt und doch nicht größer als zwei Millimeter. Sachte, ohne hektisch zu werden, setzt der Arzt jetzt vorsichtig den weiß schimmernden Silikonballon ein, kleiner als ein Fingernagel soll er das Leben des Mädchens retten.

### **Atmo Film noch mal kurz hoch, dann unterlegen**

**Autorin:** Das Prinzip, einen winzigen Silikonball in die Luftröhre zu schieben, wurde bislang nur zur Behandlung der sogenannten Zwerchfellhernie angewandt. Also, dann, wenn im Zwerchfell, das normalerweise den Bauchraum vom Brustkorb trennt, ein Loch ist. Ein Loch durch das Bauchorgane wie Magen, Milz und Darm nach oben in den Brustkorb wandern und so die Lunge stark einengen. Wird nicht behandelt, ersticken die Kinder kurz nach der Geburt: ihre Lunge ist zu klein, nur so groß wie ein Kirschkern. Das reicht nicht. Viele Eltern entscheiden sich daher schon bei der Diagnose für einen Abbruch. Doch genau solche Eltern will Thomas Kohl erreichen. Er will sie ermutigen, sich eine Operation im Mutterleib zumindest zu überlegen.

### **24. O-Ton Kohl (411):** Im Rahmen der vorgeburtlichen

Ultraschalluntersuchung sind wir sehr, sehr gut in der Lage diese Kinder zu erkennen, die nachgeburtlich nur geringe Überlebenschancen haben, von dreißig Prozent nur und wenn wir sie behandeln, können wir erreichen, dass achtzig Prozent dieser Kinder überleben und praktisch nach Hause gehen können.

**Autorin:** Es ist ein ständiges Ringen darum, was man Schwangeren zumuten darf und was nicht. Wann kann, wann darf man Mut machen und wann nicht. Thomas Kohl und seine Kollegen bewegen sich auf einem schmalen Grat, denn nichts ist so schützenswert wie das ungeborene Leben. Das weiß der Bonner Mediziner. Und doch sagt er: es braucht Behandlungen, um aus experimenteller Medizin Standard werden zu lassen. Auch in Hamburg trauten sich Mediziner auf neues Terrain: im Mutterleib behandeln sie seit mehreren Jahren äußerst erfolgreich eineiige Zwillinge, deren Blutkreisläufe krankhaft miteinander verbunden sind und so ein Kind dem anderen Blut spendet. Unbehandelt sterben diese Zwillinge, erklärt der Hamburger Geburtsmediziner Professor Joachim Hackelör.

**25. O-Ton (63):** Der eine, der ausläuft sozusagen, der wird immer kleiner wird und nicht mehr wächst und große Kreislaufprobleme dadurch bekommt, dass er eine Blutarmut bekommt. Der andere hat genau das gleiche Problem, nur anders herum, denn wenn man zuviel Blut bekommt, dann ist das auch nicht gut, dann wird das Herz überlastet und dieses Kind kann auch sterben an seiner Überlastung seines Kreislaufes.

### **Atmo Ultraschalluntersuchung mit Herz einblenden**

**26. O-Ton (180):** Dann sehe ich, wo von dem Kind die Nabelschnur rausgeht und wo dann die Nabelschnur am Mutterkuchen ansetzt. An dieser Stelle, wo der Ansatz ist, da sehe ich ja auf der Oberfläche lauter dicke und dünnere Gefäße lang laufen und diese Gefäße verfolge ich, wo sie hinlaufen. Und wenn diese Gefäße dann in der Tiefe verschwinden, dann weiß ich, sie laufen wahrscheinlich zum Kind wieder zurück und richten keinen Schaden an. Wenn aber diese Gefäße treffen an dieser Stelle mit einem anderen Gefäß und wenn ich dieses andere Gefäß dann verfolge mit meiner Optik im Bauch und sehe, das läuft zur Nabelschnur des anderen Kindes hin, dann kann ich vermuten und das ist natürlich eine Erfahrungssache, dass diese Gefäße miteinander kommunizieren und dass das die „bösen“ Gefäße sind.

### **Atmo Ultraschalluntersuchung mit Herz einblenden, dann Blende zu Kohl im Büro langsam in Mitte des Textes hochkommen lassen**

**Autorin:** Sobald diese Gefäße gefunden sind, werden sie mit einem hauchdünnen rotem Laserstrahl beschossen und schmelzen. Außer einem leisen zischenden Laut merkt die Schwange nichts von der komplizierten Operation, bei der in fünfundachtzig Prozent der Fälle mindestens eines der Kinder gerettet wird. Auch in Bonn gehört diese Therapie heute zum Standardprogramm von Thomas Kohl, diesem unermüdlichen Mann, der fortlaufend nach verbesserten Behandlungsmöglichkeiten für seine ungeborenen Patienten sucht. Gerade verhandelt er mit einer Firma über neue Materialien zur Verschließung der Schlüsselochgroßen Löcher in der Gebärmutter. Damit, so hofft er, lässt sich die Frühgeburtsrate zukünftig drastisch senken. Sein Motor, so sagt er: die Mütter.

**27. O- Ton Kohl (604):** Der Kontakt mit Schwangeren, die sich für so etwas entscheiden, ja die da was ganz anderes auf sich nehmen.

Operationsverfahren, die eben neu entwickelt werden, wo man Dinge macht, die operationstechnisch so noch nie gemacht worden sind: Fruchtwasser entfernen, den Uterus mit Gas füllen. Wie sicher ist das für die Frauen, für die Babys. Sie müssen sich vorstellen, das fing mit Patientin Nummer eins an. Wie viel Mut muss man haben, um zu sagen, man macht das. Und ich bewundere die wirklich zutiefst.

### **Atmo Klaviermusik langsam hoch und unterlegen**

**Autorin:** Es sind Frauen wie Susanne W. , die alles für ihr Kind riskieren, ihre eigene Gesundheit und die es immer wieder tun würden:

**28. O- Ton W. (334):** Wahrscheinlich würde ich es doch wieder so machen. Wenn man mit so einer Diagnose konfrontiert wird, dann will man mehr wissen. Also ich habe es ja auch an mir gemerkt, ich bin ja dann selber auch in die medizinische Literatur gegangen, um mich kundig machen und alles, was man denkt, was die Wissenschaft kann, will man dann auch wissen.

### **Atmo Klaviermusik noch mal hoch und dann weg!**

**ENDE**

**Anmerkung:** Der Beitrag wurde nachträglich von der Redaktion geändert und stimmt nicht mit der Audio-Version überein.