

Akademischer Lebenslauf (Version 11. Februar 2025)

- Prof. Dr. med. Prof. h. c. mult. Dr. h. c. Thomas Kohl -



Chefarzt,
Deutsches Zentrum für Fetalchirurgie
& minimal-invasive Therapie (DZFT)
Universitätsmedizin Mannheim (UMM)

*) Mai 2015 - Ernennung zum Ehrenprofessor der
Bilim Universität, Istanbul, Türkei

*) Juni 2016 – Ernennung zum Ehrenprofessor der
China Medical University (CMU), Shenjing, China

***) Februar 2019 – Ernennung zum Ehrendoktor der
Carol Davila Universität, Bukarest, Rumänien

*) Januar 2024 - Ernennung zum Ehrenprofessor der
Showa University, Tokio, Japan

Vita in Kürze

Seit mehr als 30 Jahren arbeite ich an der Entwicklung minimal-invasiver Operationsverfahren zur vorgeburtlichen Therapie. Nach 9 Jahren intensiver Studien und tierexperimentellen Vorarbeiten am Universitätsklinikum Münster und in den Vereinigten Staaten, und nach meiner Facharztausbildung zum Kinderarzt begann ich am Universitätsklinikum Bonn vor 22 Jahren damit, Ungeborene mit lebensbedrohlichen oder ihre nachgeburtliche Lebensqualität erheblich einschränkenden Erkrankungen zu operieren. Inzwischen habe ich persönlich etwa 2000 vorgeburtliche Eingriffe durchführen können. In enger Kooperation mit nachgeburtlichen Behandlungsteams konnte so vielen Hunderten von Kindern geholfen werden. Viele Operationstechniken wurden dabei von mir selbst entwickelt oder verbessert und in Deutschland sowie international erstmals eingeführt.

Nach jeweils 8 Jahren klinischer und wissenschaftlicher Tätigkeit an den Universitätskliniken Bonn und Gießen wechselte ich im Juli 2018 an die Universitätsmedizin Mannheim (UMM). Hauptgrund das von mir im Januar 2004 gegründete *Deutsche Zentrum für Fetalchirurgie & minimal-invasive Therapie (DZFT)* (www.dzft.de) an die Universitätsmedizin Mannheim anzubinden, war die zuvor über 16 Jahre bestehende erfolgreiche und zukunftsweisende diagnostische und therapeutische Zusammenarbeit mit den Bereichen Geburtshilfe, Neonatologie und Kinderchirurgie. So gelang es uns, zahlreiche an lebensbedrohlichen Lungenproblemen erkrankte Kinder zu retten.

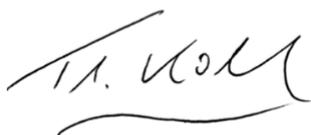
Um Schwangeren mit vorgeburtlich erkrankten Kindern und ihren Familien in der wohl (mit) schwersten Zeit ihres Lebens besser helfen zu können, war es mir ein großes Anliegen zur Gründung des *Bundesverbandes zur Begleitung von Familien mit vorgeburtlich erkrankten Kindern (BFVEK) e.V.* im Mai 2017 beizutragen. Ich danke hierfür auch einem Kreis hoch engagierter ehemaliger Patienten und weiterer Mitstreiter, ohne die ich dieses wichtige Ziel nie hätte erreichen können (www.bfvek.de). Meine wissenschaftliche Arbeit wurde über zehn Jahre lang von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) gefördert; die meisten meiner Publikationen zum Thema wurden in führenden medizinischen Zeitschriften veröffentlicht. Neben der klinischen Ersteinführung verschiedenster fetalchirurgischer Eingriffe initiierte ich die Erstellung der meisten fetalchirurgischen OPS-Codes und wirkte federführend an der Abrechenbarkeit der stationären Eingriffe mit (NUB-Antragsverfahren).

Ich entwickle neben meiner klinischen und wissenschaftlichen Tätigkeit Operationsinstrumente und Assistenzsysteme für die endoskopische Mikrochirurgie und Fetalchirurgie. Daneben pflege ich zahlreiche klinische, wissenschaftliche und technische Kooperationen mit weiteren Universitätskliniken im In- und Ausland. Viel Freude bereitet es mir, meine Kenntnisse im Rahmen von Vorträgen sowie Hospitationen international weiter zu vermitteln.

Über die Jahre haben sich fast alle wichtigen Zeitungen, Magazine sowie auch Radio- und TV-Sender mit meiner Arbeit beschäftigt.

Meine freie Zeit verbringe ich mit meiner Familie, vielen Büchern sowie etwas Sport und Musik. Die folgenden Seiten geben Ihnen tabellarisch eine Übersicht über meinen bisherigen beruflichen Weg. Bei Fragen zu meiner Vita oder meiner Arbeit, nehmen Sie gerne Kontakt zu mir auf! Sie erreichen mich unter thomas.kohl@umm.de oder +49-175-597-1213.

Aktuelle Informationen zur Arbeit des DZFT finden Sie auch auf den Facebook-Seiten des DZFT sowie auf Instagram.



Prof. Dr. med. Thomas Kohl

11. Februar 2025

Hochschulausbildung

10/83-10/90 Studium der Humanmedizin, Universität-Gesamthochschule Essen

25/10/90 III. Staatsexamen

Internationale Qualifikationen

5/93 ECFMG-Certificate für das Foreign Medical Graduates Exam in the Medical Sciences (FMGEMS)

Promotion

10/93 „Die aerob-anaerobe Schwelle bei spiroergometrischer Belastung von Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen mit chronischer Niereninsuffizienz“ Abteilung für Pädiatrische Nephrologie, Universitätskinderklinik Essen / Prof. Dr. med. K.-E. Bonzel / „magna cum laude“

Habilitation

11/01 „Development of minimally-invasive fetoscopic techniques for fetal cardiac intervention“, Venia legendi für das Fach Kinderheilkunde-Kinderkardiologie durch die Medizinische Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster

Berufliche Laufbahn

Weiterbildung zum Facharzt für Kinderheilkunde und Forschungstätigkeit

02/91-08/92 Arzt im Praktikum in der Kinderklinik der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster /
Geschäftsführender Direktor: Prof. Dr. med. E. Harms

15/08/92 Approbation als Arzt

09/92-10/93 Wissenschaftlicher Mitarbeiter und Weiterbildungsassistent
in der Kinderklinik der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster
Direktor: Prof. Dr. med. Erik Harms

11/93-10/95 Research Fellowship im Department of Pediatric Echocardiography
der University Of California, San Francisco, USA.
Direktor: Norman H. Silverman, MD.
Schwerpunkt: Fetale Kardiologie und Echokardiographie

11/95-10/96 Research Fellowship im Department of Pediatric Cardiothoracic Surgery
der University of California, San Francisco, USA
Direktor: Frank M. Hanley, MD. Schwerpunkt: Entwicklung minimal invasiver operativer
Techniken zur fetal-kardialen Intervention

11/96-04/97 Weiterbildungsassistent der Kinderklinik der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster
Direktor: Prof. Dr. med. Erik Harms

05/97-04/98 50% Weiterbildungsassistent der Kinderklinik
der Westfälischen-Wilhelms Universität Münster
Direktor: Prof. Dr. med. E. Harms &
50% Rotationsassistent des Interdisziplinären klinischen Forschungszentrums (IKF)
der Medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster zum
Aufbau einer Forschungsgruppe zur Entwicklung experimenteller & klinischer fetal
kardialer Interventionstechniken

05/98-10/98 Weiterbildungsassistent der Kinderklinik der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster
Direktor: Prof. Dr. med. Erik Harms

11/98-03/99 Rotationsassistent des Interdisziplinären klinischen Forschungszentrums (IKF)
der Medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster
zum Aufbau einer Forschungsgruppe zur Entwicklung experimenteller und klinischer
fetal kardialer Interventionstechniken

04/99-09/00 Weiterbildungsassistent der Kinderklinik der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster
Direktor: Prof. Dr. med. Erik Harms

10/00-03/02 Wissenschaftlicher Mitarbeiter der Abteilung für Kinderkardiologie der Westfälischen
Wilhelms-Universität Münster / Direktor: Prof. Dr. med. Johannes Vogt
Forschungsschwerpunkt: Entwicklung minimal-invasiver operativer Techniken
Zur fetal-kardialen Intervention

24/02/01 Facharztprüfung für Kinderheilkunde

04/01-04/02 Wissenschaftlicher Mitarbeiter des Bereichs für Pränatalmedizin der
Universitätsfrauenklinik Lübeck / Bereichsleiter: Prof. Dr. med. U. Gembruch

04/02-12/03 Oberarzt für Klinische & Experimentelle Fetale Kardiologie und Fetalchirurgie (C2),
Universitätsfrauenklinik Bonn, Abteilung für Geburtshilfe & Pränatalmedizin
Direktor: Prof. Dr. med. Ulrich Gembruch

01/04-07/10 Leitender Oberarzt / Deutsches Zentrum für Fetalchirurgie & minimal-invasive
Therapie (DZFT) / Universitätsfrauenklinik Bonn

08/10-06/18 Chefarzt des Deutschen Zentrums für Fetalchirurgie & minimal-invasive Therapie (DZFT) am Universitätsklinikum Gießen und Marburg (Standort Gießen)

ab 07/18 Chefarzt des Deutschen Zentrums für Fetalchirurgie & minimal-invasive Therapie (DZFT) am Universitätsklinikum Mannheim

Verleihungen

06/07 Verleihung der Bezeichnung „außerplanmäßiger Professor“ durch die Medizinische Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster

05/15 1. Ehrenprofessur (Prof. h.c.) der Bilim Universität, Istanbul, für die klinische Einführung der minimal-invasiven Fetalchirurgie zur Behandlung von Ungeborenen mit Spina bifida in der Türkei

06/16 2. Ehrenprofessur (Prof. h.c.) der China Medical University, Shenjing, China für internationale Kooperation und Engagement im Bereich der Fetalchirurgie

02/19 Ehrendoktor (Dr. h.c.) der Carol Davila Universität, Bukarest, Rumänien für internationale Kooperation und Engagement im Bereich der Fetalchirurgie

01/24 3. Ehrenprofessur (Prof. h.c.) der Showa Universität, Tokio, Japan, für internationale Kooperation und Engagement im Bereich der Fetalchirurgie

Gutachterliche Tätigkeit

Ad-hoc-Reviewer für zahlreiche renommierte internationale Fachzeitschriften (z.B. Circulation, Fetal Diagnosis & Therapy, Lancet, Obstetrics & Gynecology, Ultrasound in Obstetrics & Gynecology, Prenatal Diagnosis sowie für die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) und das EURYI-Award Scheme

Mitgliedschaften

seit 1996 Deutsche Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin

seit 2004 Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe

seit 12/2015 Ehrenmitglied der Rumänischen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe

seit 2017 im Bundesverband zur Begleitung von Familien vorgeburtlich erkrankter Kinder (BFVEK e.V.) als Initiator und Gründungsmitglied des Vereins

ab 02/2021 1. Vorsitzender des Wissenschaftlichen Beirats des BFVEK e.V.

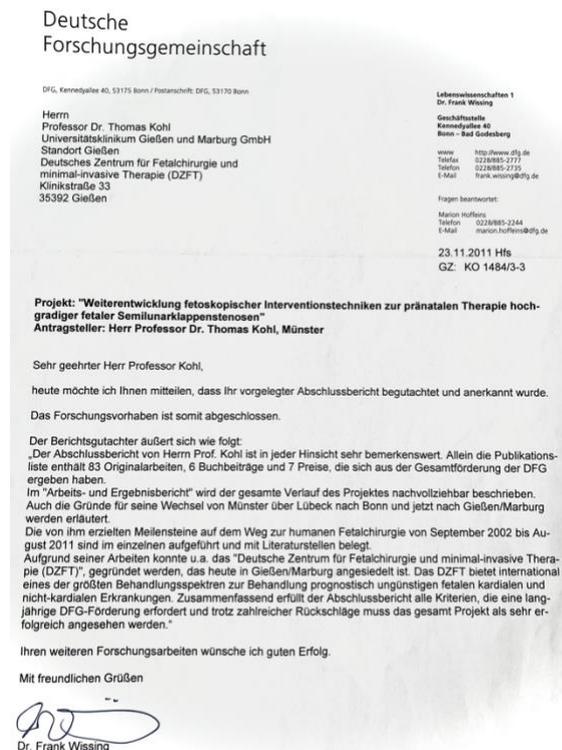
Nebentätigkeiten

1998-2018 Berater der Firma Karl Storz GmbH, Tuttlingen bei der Entwicklung von Instrumentarium für die fetoskopische Fetalchirurgie / endoskopische Mikrochirurgie

Stipendien, Fördermittel

Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)

Ko 14/84-1/1
Ko 1484-2/1
Ko 1484-3/1
Ko 1484-3/2
Ko 1484-3/3



DFG

Daneben intramurale Förderung sowie industrielle Fördermittel.

Ohne die großzügige, langjährige Unterstützung meiner persönlichen sowie auch der Forschung internationaler Kollegen durch die Firmeninhaberin Frau Sybil Storz, der Firma Karl-Storz-GmbH in Tuttlingen, hätte sich die Fetalchirurgie weltweit wesentlich langsamer entwickelt.

Privatspenden

Etwa € 100.000,- von ehemaligen Patienten, ihren Familien oder Freunden für das gemeinnützige Spendenkonto „Gutes Herz“ des DZFT.

Aus eigener Tasche: etwa €100.000,- für die Medienarbeit und Betreuung der Internetseiten des DZFT.

Stiftungen

Die *Ronald-Mc-Donald-Stiftung* stiftete € 110.000,- zum Erwerb eines Acuson-Sequoia-Systems. Mit dem System konnten bahnbrechende, neue Erkenntnisse im Bereich der fetalen Echokardiographie und fetal kardialen Therapie gewonnen werden. Mit vermutlich keinem anderen Ultraschallsystem wurden mehr vorgeburtliche Interventionen durchgeführt.

Als *Hector-Stiftung*, Weinheim, Deutschland, stiftete für den DZFT-Standort Mannheim bislang:

€ 800.000,- zur Einrichtung einer High-End-Operationsumgebung für die minimal-invasive Fetalchirurgie

€ 1.300.000,- zur Durchführung der multizentrischen, prospektiven, randomisierten Studie HPYEROX zur Untersuchung der Wertigkeit der chronisch-intermittierenden-materno-fetalen-Hyperoxygenierung (Kohl-Prozedur) zur vorgeburtlichen Behandlung kritisch kleiner, fetaler Linksherzstrukturen.

€ 500.000,- zur Durchführung von retrospektiven und prospektiven Studien sowie Einrichtung eines Registers zur Untersuchung von Fragestellungen im Bereich der materno-fetalen Schmerztherapie bei Fetalchirurgie.

Webseiten

www.dzft.de

DZFT – Facebook

DZFT - Instagram

Preise

1. „Best clinical paper“ published in Ultrasound in Medicine & Biology in 1999: T Kohl, K Suda, J Reckers, HH Scheld, J Vogt, NH Silverman. Fetal transesophageal echocardiography utilizing a 10 F - 10 MHz intravascular ultrasound catheter - Comparison with conventional maternal transabdominal fetal echocardiography in sheep. Ultrasound Med Biol 1999;25(6):939-946

2. Förderpreis 2002 „Werner Forßmann-Preis“ des Kuratoriums „Kardiologie 2000“ für Habilitationsschrift „Development of minimally invasive fetoscopic techniques for fetal cardiac intervention“ & Publikation „Multimodal fetal transesophageal echocardiography for fetal cardiac intervention in sheep. Circulation 2001;114:1757-1760“

3. Erster Posterpreis 2006 der Niederrheinisch-Westfälischen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (NWGGG), Münster, 12. Mai 2006. Kohl T, Tchatcheva K, Van de Vondel P, Geipel A, Berg C, Gembruch U. „Eine partielle Amnioninsufflation des Rezipientenfruchtsacks bei stark getrübttem Fruchtwasser ermöglicht doch noch eine fetoskopische Photokoagulation pathologischer Plazentagefäße bei Zwillingstransfusionssyndrom mit Vorderwandplazenta“

4. Erster Posterpreis 2006 der Deutschen Gesellschaft für Pränatalmedizin und Geburtshilfe (DGPg), Bonn, 20. Mai 2006. Kohl T, Tchatcheva K, Van de Vondel P, Geipel A, Berg C, Gembruch U. „Eine partielle Amnioninsufflation des Rezipientenfruchtsachs bei stark getrübttem Fruchtwasser ermöglicht doch noch eine fetoskopische Photokoagulation pathologischer Plazentagefäße bei Zwillingstransfusionssyndrom mit Vorderwandplazenta“

5. Dissertationspreis 2006 der Deutschen Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM) für Frau Dr. Sarah Achenbach. Dissertationstitel: „Fetale transösophageale und intraamniotische Echokardiographie mittels phased-array intravaskulärem Ultraschallkatheter zur Überwachung minimal-invasiver fetoskopischer fetal-kardialer Interventionen“

6. Dritter Posterpreis 2008 der Deutschen Gesellschaft für Pränatalmedizin und Geburtshilfe (DGPg), Bonn, 24-26. April 2008 für die Posterserie:

- Kohl T, Geipel A, Berg C, Eising K, Heitzer S, Gembruch U, Stressig R. Ein abnormales Streaming des Ductus venosus zum rechten Herzen bietet eine neue und plausible Erklärung für die häufig beobachtete Linksherzhyoplasie bei Ungeborenen mit linksseitiger Zwerchfellhernie

- Kohl T, Stressig R, Tchatcheva K, Eising K, Heitzer S, Schaible T, Gembruch U. Ein abnormales Streaming des Ductus venosus zum rechten Herzen bietet eine anatomische und pathophysiologische Erklärung der prognostisch wichtigen Differenzierung zwischen „liver-up“ und „liver-down“ linksseitigen Zwerchfellhernien bei humanen Feten

- Kohl T, Geipel A, Berg C, Gembruch U, Stressig R. Ein abnormales Streaming des Ductus venosus zum rechten Herzen bei Ungeborenen mit linksseitiger Zwerchfellhernie ist mit Lungendurchblutungsanomalien assoziiert

7. Vortragspreis: Degenhardt J, Kawecki A, Enzensberger C, Stressig R, Axt-Flidner R, Kohl T. Rückverlagerung der Chiari-II Malformation innerhalb weniger Tage nach minimal-invasivem Patchverschluss ans Hinweis für einen effektiven Verschluss der Fehlbildung. Preisvortrag der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Pränatalmedizin & Geburtshilfe, Bonn, Mai 2012
8. Posterpreis: Axt-Flidner R, Enzensberger C, Fass N, Vogel M, Kohl T, Kawecki A, Weichert J, Gembruch U, Germer U, Krapp M, Degenhardt J. Fetale Diagnose eines hypoplastischen Linksherzens, assoziierte Anomalien und derzeitiges Outcome. Preisposter der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Pränatalmedizin & Geburtshilfe, Bonn, Mai 2012
9. Kurzvortragspreis: Kohl T, Schürg R, Maxeiner H, Tchatcheva K, Degenhardt J, Stressig R, Axt-Flidner R, Gembruch U. Partial amniotic carbon dioxide insufflation (PACI) during fetoscopic surgery on 60 fetuses with spina bifida aperta. Weltkongress 2012 der International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology (ISUOG), Kopenhagen, September 2012
10. Posterpreis: Schlehe B, Elsässer M, Bosselmann S, Axt-Flidner R, Degenhardt J, Enzensberger C, Sohn C, Kohl T. Complete chorioamniotic membrane separation with constrictive amniotic band sequence and partially extraamniotic pregnancy - serial ultrasound documentation and successful fetoscopic intervention. 37. Dreiländertreffen der DEGUM-SGUM-ÖGUM. Stuttgart, Oktober 2013
11. Posterpreis: Degenhardt J, Khaleeva A, Enzensberger C, Axt-Flidner R, Kohl T. Pre-operative assessment of ventricular size and ventricle-to-hemisphere area ratio permits estimation of the need for ventriculo-peritoneal shunt insertion during the first three months of postnatal life in fetuses before fetoscopic surgery for spina bifida aperta. 37. Dreiländertreffen der DEGUM-SGUM-ÖGUM. Stuttgart, Oktober 2013
12. Vortragspreis: Faymonville A, Kunkel P, Kohl T. Postnatale Wundversorgung nach minimal-invasiver fetoskopischer Patchabdeckung bei Ungeborenen mit Spina bifida aperta. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kinderneurochirurgie, 2023.

Akademische & operationstechnische Meilensteine

Seit Juli 2002	Klinische Einführung der minimal-invasiven fetoskopischen Fetalchirurgie in der Abteilung für Geburtshilfe & Pränatalmedizin (Direktor: Prof. Dr. med. Ulrich Gembruch) am Universitätsklinikum Bonn
September 2002	Erste komplett perkutane, minimal-invasive fetoskopische Operation zum Verschluss eines „offenen Rückens“ (Spina bifida) bei einem Ungeborenen der 25. Schwangerschaftswoche
September 2002	Im Rahmen der ersten Operation bei Spina bifida auch erste klinische Anwendung der perkutanen Gasinsufflation der Fruchthöhle mittels Kohlendioxid (PACI = Partial Amniotic Carbon Dioxide Insufflation); sie dient zur Verbesserung der Sichtbedingungen bei der Durchführung dieses technisch schwierigsten vorgeburtlichen Eingriffs
Januar 2002	Erste minimal-invasive fetoskopische Kehlkopferöffnung bei einem Ungeborenen mit lebensbedrohlichem Kehlkopfverschluss und Congenital High-Airway Obstruction Syndrom (CHAOS) in der 19+2. Schwangerschaftswoche
Februar 2003	Klinische Einführung des minimal-invasiven Verschlusses der Luftröhre eines Ungeborenen (fetoskopische Tracheal-Ballonokklusion) mit lebensbedrohlicher Zwerchfellhernie in Deutschland
November 2003	Klinische Einführung des Konzepts der Dauerdrainage dilatierter intrathorakaler Magen- und Darmanteile zur Expansion hypoplastischer Lungen bei Ungeborenen mit lebensbedrohlicher Zwerchfellhernie
November 2003	Klinische Einführung des Konzepts der späten (>30 SSW) perkutanen minimal-invasiven fetoskopischen Tracheal-Ballonokklusion zur Behandlung von Ungeborenen mit lebensbedrohlicher Zwerchfellhernie
Januar 2004	Gründung des Deutschen Zentrums für Fetalchirurgie & minimal-invasive Therapie (DZFT) an der Abteilung für Geburtshilfe & Pränatalmedizin am Universitätsklinikum Bonn
Juni 2004	Klinische Einführung einer neuen Methode zur fetalen Herz- und Kreislaufüberwachung mittels eines in die Fruchthöhle eingeführten Mini-Ultraschallkatheters (fetale intraamniotische Echokardiographie)
Dezember 2004	Klinische Einführung einer neuen Methode zur fetalen Herz- und Kreislaufüberwachung bei der Eröffnung verschlossener fetaler Herzklappen mittels eines in die Speiseröhre des Ungeborenen eingeführten Mini-Ultraschallkatheters (fetale transösophageale Echokardiographie)
Juli 2005	Erstanwendung der Gasinsufflation der Fruchthöhle zur Verbesserung der Sichtbedingungen beim Verschluss von Mutterkuchengefäßen (Fetoskopische Laser-Photokoagulation) bei einem ungeborenen Zwillingsspärling mit schwerem „Feto-Fetalem-Transfusions-Syndrom“ (FFTS / TTTS)
August 2006	Erstanwendung der fetoskopischen Ballonokklusion der fetalen Luftröhre zur Behandlung eines Ungeborenen mit schwerster Unterentwicklung der Lungen (Lungenhypoplasie) nach frühem vorzeitigem Blasensprung vor der 22. Schwangerschaftswoche
April 2008	Erstbeschreibung des abnormalen Streamings des Ductus venosus zum rechten Herzen als Erklärung für die häufig beobachtete Linksherzhypoplasie bei Ungeborenen mit linksseitiger Zwerchfellhernie. Erstbeschreibung des Einflusses des abnormalen Ductus venosus streamings auf die fetale Lungendurchblutung der hierdurch besser erklärbar prognostisch wichtigen Differenzierung zwischen „liver-up“ und „liver-down“ linksseitigen Zwerchfellhernien bei humanen Feten

August 2007	Klinische Einführung der vorgeburtlichen Sauerstofftherapie (materno-fetale Hyperoxygenierung ("Kohl-Verfahren") ab der 34. Schwangerschaftswoche zur Behandlung von Ungeborenen mit zu kleinen Herz- und Gefäßstrukturen
Sommer 2007	Geburt des ersten Kindes, bei dem nach perkutan-fetoskopischem Verschluss seines „offenen Rückens“ in der 23. Schwangerschaftswoche nachgeburtlich keine neurochirurgische Operation mehr erforderlich war
Juli 2009	50. komplikationslose klinische Anwendung der Gasinsufflation der Fruchthöhle mittels Kohlendioxid zur Verbesserung der Sichtbedingungen während technisch schwieriger perkutaner minimal-invasiver fetoskopischer Eingriffe (PACI = Partial Amniotic Carbon Dioxide Insufflation)
September 2009	Klinische Einführung der fetoskopischen fetalen transösophagealen Elektrokardiographie zur Therapie und Überstimulationen fetaler Tachykardien sowie zum fetalen Monitoring während fetoskopischer Eingriffe mit kohlendioxidgefüllter Fruchthöhle
Dezember 2009	Erste fetoskopische Entfernung eines Trachealballons – nach fetoskopischem Ersteintritt zum Ballonverschluss der Luftröhre – bei Ungeborenem mit schwerster Unterentwicklung der Lungen (Lungenhypoplasie) nach frühem vorzeitigem Blasensprung vor der 22. Schwangerschaftswoche
August 2010	Aufnahme der Tätigkeit des Deutschen Zentrums für Fetalchirurgie & minimal-invasive Therapie (DZFT) am Universitätsklinikum Gießen-Marburg am Standort Gießen
Juni 2012	100. komplikationslose klinische Anwendung der Gasinsufflation der Fruchthöhle mittels Kohlendioxid zur Verbesserung der Sichtbedingungen während technisch schwieriger perkutaner minimal-invasiver fetoskopischer Eingriffe (PACI = Partial Amniotic Carbon Dioxide Insufflation)
Juli 2012	Erstanwendung des fetoskopischen Trachealballonverschluss bei großzystischer Lungenmalformation (CCAML) links mit lebensbedrohlicher Kompression der rechten Lunge und des Herzens zur Verbesserung der Lungengröße und Durchblutung
April 2013	Erstanwendung des fetoskopischen Trachealballonverschluss bei bilateralem Hydrothorax mit lebensbedrohlicher Kompression der Lungen und des Herzens zur Verbesserung von Lungengröße und Durchblutung
Februar 2013	Einführung der minimal-invasiven Fetalchirurgie der Spina bifida in Sao Paulo, Brasilien, mit Unterstützung des DZFT
Mai 2013	Erster perkutan-fetoskopischer Patchverschluss mit darüber erzieltm komplettem Hautverschlus des „offenen Rückens“ am DZFT
August 2013	Erstanwendung des fetoskopischen Trachealballonverschluss bei fetaler Niereninsuffizienz und lebensbedrohlicher Lungenhypoplasie durch Anhydramnie
November 2013	Entwicklung einer neuen minimal-invasiven Shunttechnik zur Erleichterung der Therapie bei Harnwegsobstruktionen (Megazystis, LUTO)
November 2013	Einführung des Konzeptes der frühen Entlastung der Harnwege bei Ungeborenen mit Megazystis (LUTO) vor der 16. Schwangerschaftswoche. Hierdurch wird eine deutlich bessere Prognose für den Erhalt von Nieren- und Lungenfunktion erreicht, als bei erst späterem Vorgehen.
Dezember 2013	Erstanwendung der fetalen Neuroendoskopie bei Ungeborenen mit Spina bifida
Dezember 2014	Fetale intrakraniale Neurochirurgie - Erster minimal-invasiver Verschluss eines

- blutenden Hirngefäßes bei einem Ungeborenen mit epiduraler Gehirnblutung
- Dezember 2014 Entwicklung einer neuen minimal-invasiven Shunttechnik zur Verbesserung der vorgeburtlichen Therapie bei bilateralem Hydrothorax
- Februar 2013 Unterstützung der Einführung des am DZFT entwickelten komplett perkutanen Setups zur minimal-invasiven Fetalchirurgie der Spina bifida in Sao Paulo, Brasilien
- Februar 2015 Einführung der am DZFT entwickelten komplett perkutanen Operationsmethode der minimal-invasiven Fetalchirurgie der Spina bifida an der Bilim Universität in Istanbul, Türkei
- Oktober 2014 Klinische Einführung des Amplatzer-Verschlusses des Pulmonalklappenrings bei Feten mit Fallot-Absent-Pulmonary-Valve-Syndrom zusammen mit Prof. Dr. med. Dietmar Schranz und Prof. Dr. med. Roland Axt-Fliedner
- Januar 2014 Klinische Einführung der fetoskopisch assistierten perkutanen fetalen Ballonvalvuloplastie bei Feten mit Pulmonalatresie-intaktem Septum zusammen mit Prof. Dr. med. Dietmar Schranz und Prof. Dr. med. Roland Axt-Fliedner
- Dezember 2016 Chinesische prospektive kontrollierte randomisierte Studie belegt erstmals durch unabhängige Spezialisten die Wirksamkeit der von Kohl entwickelten chronisch-intermittierenden materno-fetalen Hyperoxygenierung zur Behandlung von Ungeborenen mit zu kleinen Herz- und Gefäßstrukturen ("Kohl-Verfahren"). hier am Beispiel Aortenisthmusstenose (ISTA). Ohne Sauerstofftherapie wurden 75% der untersuchten Feten nach ihrer Geburt an ihrer ISTA operiert, nach vorgeburtlicher Sauerstofftherapie nur 20% ($p \leq 0.01$). Zeng S, et al. Sustained maternal hyperoxygenation improves aortic arch dimensions in fetuses with coarctation. *Sci. Rep.* **6**, 39304; doi: 10.1038/srep39304 (2016)
27. Mai 2017 Gründungsversammlung des *Bundesverbands zur Begleitung von Familien mit vorgeburtlich erkrankten Kindern (BFVEK)* e.V. – www.bfvek.de. Kohl ist Initiator des gemeinnützigen Vereins mit dem Zweck der Begleitung und Unterstützung von Schwangeren mit vorgeburtlich erkrankten Kindern und ihren Familien durch die Vereinsmitglieder
- September 2017 Einführung der am DZFT entwickelten komplett perkutanen Operationsmethode der minimal-invasiven Fetalchirurgie der Spina bifida in Warschau, Polen
- Juli 2018 Aufnahme der Tätigkeit des Deutschen Zentrums für Fetalchirurgie & minimal-invasive Therapie (DZFT) am Universitätsklinikum Mannheim
- Oktober 2018 200. perkutaner minimal-invasiver fetoskopischer Patchverschluss eines „offenen Rückens“ (Spina bifida) bei einem Ungeborenen der 26. Schwangerschaftswoche
- November 2020 Erstbeschreibung der fetoskopisch-assistierten Lagerung eines Feten zur Ermöglichung einer ultraschallgesteuerten fetalen Dilatation einer hochgradig verengten Aortenklappe in der 29+4 Schwangerschaftswoche. Hierdurch konnte der Eingriff technisch ermöglicht werden und die linke Herzkammer gerettet werden. Ein erster Eingriff dieser Art bei einem Ungeborenen mit Pulmonalklappenatresie zur Rettung der rechten Herzkammer erfolgte von uns in der 25+2 Schwangerschaftswoche schon im Januar 2014. Die Methode hat das Potential die bis dato von einigen Gruppen zur fetalen Lagerung verwendete chirurgische Eröffnung der mütterlichen Bauchhöhle (Laparotomie) zu ersetzen.
- Januar 2021 Veröffentlichung der 30-Monats-Ergebnisse der international bislang größten Serie pränatal minimal-invasiv operierter Kinder mit Spina bifida in der Jubiläumsausgabe des Journal Ultrasound in Obstetrics & Gynecology (<https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/uog.22116>). Die Ergebnisse zeigen, dass die kindlichen Ergebnisse denen der offenen Fetalchirurgie zumindest ebenbürtig sind. Die mütterliche Morbidität der minimal-

invasiven Methode ist dabei unvergleichlich geringer, als die der offenen Chirurgie, bei der maternale Laparotomie und Hysterotomie obligat sind.

- Januar 2022 Annahme der wissenschaftlichen Publikation der bislang größten Kohorte von bis zur Vollendung von 16 Schwangerschaftswochen schon behandelten Ungeborenen mit hochgradigen Abflussstörungen der unteren Harnwege (LUTO). Das Manuskript zeigt deutliche Vorteile der von Kohl vorgeschlagenen Frühst-Behandlung der LUTO ab der 12. bis 16. Schwangerschaftswoche, im Vergleich zu erst später behandelten Kindern.
- Bei den früh behandelten Kindern lässt sich bei 80% der überlebenden Kinder eine laborchemisch normale Nierenfunktion sowie nur selten (10%) eine bedrohliche Unterentwicklung der Lungen beobachten. Bei den später behandelten Kindern wird nur in etwa 30% der Fälle eine laborchemisch normale Nierenfunktion beobachtet: Vesico-amniotic shunt insertion prior to the completion of 16 weeks results in improved preservation of renal function in surviving fetuses with isolated severe lower urinary tract obstruction (LUTO). *Journal of Pediatric Urology* 2022 (in press).
- 2022 Planung, Mitteleinwerbung und Vorbereitung der prospektiven, randomisierten Studie HYPEROX mit Prof. Holm Schneider und dem Team des Erlanger Studienzentrums zur erneuten Untersuchung der Wirksamkeit der von Kohl entwickelten chronisch-intermittierenden materno-fetalen Hyperoxygenierung zur Behandlung von Ungeborenen mit zu kleinen Herz- und Gefäßstrukturen ("Kohl-Verfahren").
- 2023 Klinische Einführung der minimal-invasiven fetoskopischen Laparoschisis (FETO-LAP) zur Behandlung von Ungeborenen mit lebensbedrohlichen Zwerchfellhernien.

Soziales Engagement

- 2017 Kohl ist Initiator und Gründungsmitglied des gemeinnützigen *Bundesverbands zur Begleitung von Familien mit vorgeburtlich erkrankten Kindern (BFVEK) e.V.* (www.bfvek.de). Im Februar 2021 wurde er zum ersten Vorsitzenden des wissenschaftlichen Beirats des BFVEK gewählt.

Fertiggestellte Promotionen

1. Dr. med. Julia Reckers – Prädikat: „magna cum laude“ - „Charakterisierung und Therapie fetaler supraventrikulärer Tachykardien – Entwicklung minimal-invasiver Interventionstechniken zur fetoskopischen transösophagealen Elektrokardiographie und Stimulation am Schafmodell“
<https://repositorium.uni-muenster.de/document/miami/6ee604e2-3a7c-45ee-97f8-7ac59e404d6a/DISSERTATION.PS>
2. Dr. med. Sarah Achenbach – Prädikat: „magna cum laude“ - „Fetale transösophageale und intraamniotische Echokardiographie mittels phased-array intravaskulärem Ultraschallkatheter zur Überwachung minimal-invasiver fetal-kardialer Interventionen“ – Diese Arbeit wurde mit dem Dissertationspreis 2006 der Deutschen Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM) prämiert.
3. Dr. med. Tim Buller – Prädikat: „magna cum laude“ - „Tierexperimentelle Entwicklung einer komplett perkutanen minimal-invasiven fetoskopischen Operationsmethode zur Patchabdeckung einer Spina bifida aperta bei Ungeborenen“
4. Dr. med. Sebastian Aryee – Prädikat: „magna cum laude“ - „Entwicklung der minimal-invasiven perkutanen fetoskopischen Tracheal-Ballonokklusion im Schafmodell als potentiell lebensrettende Behandlungsmethode für humane Feten mit lebensbedrohlichen Zwerchfellhernien“
https://repositorium.uni-muenster.de/document/miami/02389c1e-19ce-49f9-b193-57c54b9b0676/diss_aryee.pdf
5. Dr. med. Kristina Tchatcheva – Prädikat „magna cum laude“ - „Effekte minimal-invasiver fetoskopischer Eingriffe auf die Hämodynamik und den Lungenwassergehalt der Schwangeren unter Vollnarkose“
6. Dr. med. Julia Weinbach – Prädikat „magna cum laude“ - „Frühe klinische Erfahrungen mit der Amnioninsufflation mit Kohlendioxid zur Durchführung fetoskopischer fetalchirurgischer Eingriffe“
7. Dr. med. Andrea Ballhausen - Prädikat „cum laude“ - „Entwicklung eines minimal-invasiven fetoskopischen Verfahrens zur fetalen Schrittmacherimplantation im Schafmodell“
8. Dr. med. Miriam Ziemann – Prädikat „cum laude“ - Perkutane partielle Kohlendioxid Insufflation der Fruchthöhle (PACI) bei minimal-invasiver Fetalchirurgie in Allgemeinnarkose an Ungeborenen mit Spina bifida aperta - Analyse apparativ gemessener Insufflations-, Beatmungs- und Kreislaufparameter ergänzt um klinische Beobachtungen
9. Dr. med. Stefanie Eggert – Prädikat „cum laude“ - Dopplersonographische Untersuchungen zur Nabelschnurdurchblutung von Feten mit Spina bifida während des minimal-invasiven fetoskopischen Patchverschlusses

Aktuell betreute Promotionen

10. Moritz Brückmann – Vorgeburtliche Therapie von Ungeborenen mit Obstruktionen der unteren Harnwege (LUTO)
11. Nadja Riehle - Untersuchungen zum mittelfristigen kindlichen Outcome nach minimal-invasiver Fetalchirurgie an Ungeborenen mit hochgradigen Obstruktionen der Harnwege.

Weitere fertiggestellte Promotionen der Arbeitsgruppe

13. Mirko Veit - Evaluation eines Protokolls zum zielgerichteten hämodynamischen Monitoring bei minimalinvasiver fetoskopisch-chirurgischer Therapie der Spina bifida

Internationale Kooperationen

Im Rahmen verschiedenster freundschaftlicher Kooperationen mit Kollegen aus aller Welt sowie meiner Publikationstätigkeit versuche ich meine vorgeburtlichen Behandlungstechniken weltweit zu lehren und weiterzugeben. So konnte ich die Einführung der minimal-invasiven Fetalchirurgie weltweit unterstützen.

Publikationen (ohne Abstracts)

Magazine, Fachpresse

Schreiner Y, et al. Measurements of Lung Size in Ultrasound and Magnetic Resonance Imaging in Congenital Diaphragmatic Hernia – A Comparison of Prenatal Imaging Techniques. *Eur J Ultrasound* (2025) – in press

Riehle N, Nowak O, Messrogli L, Wakerlin S, Schaible T, Kohl T. *Children* (Basel). Minimally Invasive Fetoscopic Resection of Life-Threatening Amniotic Band Constrictions in a Human Fetus at 22 + 2 Weeks of Gestation Complicated by Subtotal Chorioamniotic Separation and Partial Placental Abruption. 2024 Dec 26;12(1):20. doi: 10.3390/children12010020.

1. Kohl T. Spina bifida aperta. *Neonatology Scan* 2024;13:51-71.

Kohl T, Riehle N, Messrogli L, Arslan C, Maus S, Otto C, Klinke M, Martel R, Beck G, Böttcher M, Schaible T. Case report: Fetoscopic laparoschisis (FETO-LAP) – A new therapeutic route to explore for fetuses with severe diaphragmatic hernias. *Children* 2023 Oct 30;10(11):1758. doi: 10.3390/children10111758.

Stade B, Gschwendtner S, Frodermann T, Oehmke F, Kohl T, Kublik S, Schloter M, Ehrhardt H. Microbial signatures in amniotic fluid at preterm birth and association with bronchopulmonary dysplasia. *Respir Res* 2023 Oct 16;24(1):248. doi: 10.1186/s12931-023-02560-w.

Kohl T. Lifesaving Treatments for the Tiniest Patients – A Narrative Description of Old and New Minimally-Invasive Approaches in the Arena of Fetal Surgery. *Children* 2022, 10, 67. www.mdpi.com/2227-9067/10/1/67/pdf

Kohl T. Correspondence – Management of very young fetuses with LUTO. *Nature Reviews Urology* 2022 Jul 26. doi: 10.1038/s41585-022-00636-8.

Kohl T. Letter to the Editor - Early 2nd trimester vesico-amniotic shunt insertion promises a new era of better outcomes for fetuses with isolated severe lower urinary tract obstruction (LUTO). *J Pediatr Urol* 2022; 18(2):127-128 <https://doi.org/10.1016/j.jpuro.2022.02.015>

Kohl T, Fimmers R, Axt-Flidner R, Degenhard J, Brückmann M. Vesico-amniotic shunt insertion prior to the completion of 16 weeks results in improved preservation of renal function in surviving fetuses with isolated severe lower urinary tract obstruction (LUTO). *J Pediatr Urol*, 22 (2022 Jan;19), pp. S1477-5131, 10.1016/j.jpuro.2022.01.002

Kohl T. Letter - Why do the fetal membranes rupture after fetoscopy? - Comments on proposed mechanisms and adding the fetus as a potential culprit. *Fetal Diagn Ther* 2021 Nov 12. doi: 10.1159/000520854. Online ahead of print.

Kohl T, Akin I, Frommberger J, Riehle N, Schranz D. Foetoscopic-assisted balloon valvuloplasty in a human foetus with disadvantageous intrauterine position: a case report. *Eur Heart J Case Rep*. 2021 Aug 15;5(8):ytab293. doi: 10.1093/ehjcr/ytab293. eCollection 2021 Aug. PMID: 34409250

10. Danielle Diehl, Friederike Belke, Thomas Kohl, Roland Axt-Flidner, Jan Degenhardt, Anatasiiia Khaleeva, Frank Öhmke, Dirk Faas, Harald Ehrhardt, Malgorzata Kolodziej, Eberhard Uhl, Anita C Windhorst, Bernd A Neubauer. Intrauterine Percutaneous Fetoscopic Repair of Myelomeningocele – 30 months follow up data. *J Ultrasound Obstet Gynecol* 2021 Jan;57:113-118

Thomas Kohl. Minimally-Invasive Fetoscopic Surgery for Spina bifida aperta – Learning and Doing. *J Ultrasound Obstet Gynecol* 2020 Oct;56(4):633

Emmanuel Schneck, Pascal Drubel, Rainer Schürg, Melanie Markmann, Thomas Kohl, Michael Henrich, Michael Sander, Christian Koch. Evaluation of pulse wave transit time analysis for non-invasive cardiac output quantification in pregnant patients. *Sci Rep* 10, 1857 (2020). <https://doi.org/>

10.1038/s41598-020-58910-x

Kohl T. Minimalinvasive Fetalchirurgie bei Zwerchfellhernie und Spina bifida. *Chirurgische Allgemeine* 2019;20:472-478

Jan Degenhardt, Aline Wolter, Christian Enzensberger, Andrea Kawecki, Oliver Graupner, Justus G Reitz, Thomas Kohl, Roland Axt-Fliedner. Myocardial function of hydropic fetuses at the time of diagnosis. *Prenat Cardio* 2019:1-5

Kosinski P, Brawura Biskupski Samaha R, Lipa M, Wielgos M, Kohl T. Contemporary management of prenatally diagnosed spina bifida aperta – an update. *Ginekol Pol* 2018;89(11):637-641

Kohl T. Klinische Einführung der minimal-invasiven Fetalchirurgie in Deutschland – Ein persönlicher Bericht an den Beispielen Zwerchfellhernie, Offener Rücken und Aortenbogeneinengung. *LebensForum Spezial* 2018:8-14

Ziemann M, Fimmers R, Khaleeva A, Schürg R, Weigand M, Kohl T. Partial amniotic carbon dioxide insufflation (PACI) during minimally invasive fetoscopic interventions on fetuses with spina bifida Aperta. *Surgical Endoscopy Ultrasound. Surgical Endoscopy* 2018 Jul;32(7):3138-3148

Schoner K, Axt-Fliedner R, Bald R, Khaleeva A, Kohlhase J, Kohl T, Rehder H. Fetalpathologie der Neuralrohrdefekte - ein Überblick über 68 NTD-Fälle. *Geburtshilfe Frauenheilkd.* 2017 May;77(5):495-507

Schneck E, Koch C, Arens C, Schürg R, Zajonz T, Kohl T, Weigand MA, Sander M. Anesthesiological Management of Fetal Surgery. *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther.* 2017 Mar;52(3):204-213

20. Arens C, Koch C, Veit M, Greenberg RS, Lichtenstern C, Weigand MA, Khaleeva A, Schuerg R, Kohl T. Anesthetic management for percutaneous minimally invasive fetoscopic surgery of spina bifida aperta - a retrospective, descriptive report of clinical experience. *Anesth Analg.* 2017 Jul;125(1):219-222

Qureshi AI, Kohl T. Clinical Image: In Utero Ultrasound Imaging of Fetal Cerebral Venous Sinuses and Veins. *J Vasc Interv Neurol.* 2016 Oct;9(2):62

Qureshi AI, Kohl T. Cerebral Venous Engorgement in Hydrops Fetalis. *J Vasc Interv Neurol.* 2016 Jun;9(1):66-67

Degenhardt J, Kohl T, Enzensberger C, Kawecki A, Wolter A, Axt-Fliedner R. Diagnostik und Therapie fetaler echogener Lungenläsionen. *DZKF* 2016(3):36-40

Degenhardt J, Enzensberger C, Tenzer A, Kawecki A, Kohl T, Widriani E, Axt-Fliedner R. Myocardial Function Pre- and Post-Fetal Endoscopic Tracheal Occlusion (FETO) in Fetuses with Left-Sided Moderate to Severe Congenital Diaphragmatic Hernia. *Ultraschall Med.* 2016 Sep 14. [Epub ahead of print]

Alatas I, Canaz H, Özel K, Gedikbasi A, Kohl T. Repair of spina bifida aperta with percutaneous minimally-invasive fetoscopic method: First two cases in Turkey. *Perinatal Journal* 2016;24(1):54-60.

Kohl T. Letter to the Editor - Hemodynamic peculiarities and timing may bear important impact on assessing risks and benefits of the Kohl-Procedure to treat flow-related cardiovascular hypoplasia in human fetuses. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2016;48(3):405

Qureshi A, Degenhardt J, Axt-Fliedner R, Kohl T. Identical choroid plexus cysts in monozygotic monochorionic twins. *J Vasc Interv Neurol* 2016;8(5):46-47

Qureshi A, Miran MS, Degenhardt J, Axt-Fliedner R, Kohl T. Transabdominal Insonation of Fetal Basilar Artery: A feasibility study. *J Neuroimaging* 2016;26(2):180-183

Kohl T, Keller C. Rückendeckung für das Ungeborene mit Spina bifida – besser im Schulterchluss für

die Patienten. Gynäkologische Praxis 2016;40(1):47-51

30. Kohl T. Letter to the Editor – Impact of partial amniotic carbon dioxide insufflation (PACI) on middle cerebral artery blood flow in mid-gestation human fetuses undergoing minimally-invasive fetoscopic surgery for spina bifida. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2016;47(4):521-522

Kohl T. Letter to the Editor - Chronic intermittent materno-fetal hyperoxygenation (Kohl-Procedure) for the treatment of flow-related cardiovascular hypoplasia in human fetuses. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2015(46(6):746

Degenhardt J, Reinold M, Enzensberger C, Wolter A, Kawecki A, Kohl T, Graupner O, Gembruch U, Bahlmann F, Steinhard J, Axt-Flidner R. Short-time impact of laser ablation of placental anastomoses on myocardial function in monochorionic twins with twin-to-twin-transfusion syndrome. *Ultraschall in Med* 2015 Sept [Epub ahead of print]

Graf K, Kohl T, Neubauer BA, Dey F, Faas D, Wanis FA, Reinges MH, Uhl E, Kolodziej M. Percutaneous minimally-invasive fetoscopic surgery for spina bifida aperta - Part III - Postnatal neurosurgical interventions in the first year of life. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2015;47(2):158-161

Degenhardt J, Enzensberger C, Tenzer A, Kawecki A, Kohl T, Axt-Flidner R. Management of complicated monochorionic twin pregnancies. *Z Geburtshilfe Neonatol.* 2015 Feb;219(1):22-7

Enzensberger C, Axt-Flidner R, Degenhardt J, Kawecki A, Tenzer A, Kohl T, Krapp M. Pulmonary Vasoreactivity to Materno-Fetal Hyperoxygenation Testing in Fetuses with Hypoplastic Left Heart. *Ultraschall Med.* 2015 Jan 21. [Epub ahead of print]

Kohl T, Khaleeva A. Spina bifida aperta: Diagnostik & minimal-invasive pränatale Therapie. *Neonatology Scan* 2014;2

Degenhardt J, Axt-Flidner R, Enzensberger C, Tenzer A, Kawecki A, Kohl T. Peri- and postoperative management for minimally invasive fetoscopic surgery of spina bifida. *Z Geburtshilfe Neonatol.* 2014 Dec;218(6):244-247

Schlehe B, Elsässer M, Bosselmann S, Axt-Flidner R, Sohn C, Kohl T. Complete chorioamniotic membrane separation with constrictive amniotic band sequence and partial extra-amniotic pregnancy: serial ultrasound documentation and successful fetoscopic intervention. *J Perinatol.* 2014 Dec;34(12):941-944

Kohl T. Percutaneous minimally invasive fetoscopic surgery for spina bifida aperta. Part I: surgical technique and perioperative outcome. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2014 Nov;44(5):515-524.

Axt-Flidner R, Tenzer A, Kawecki A, Degenhardt J, Schranz D, Valeske K, Vogel M, Kohl T, Enzensberger C. Prenatal assessment of ventriculocoronary connections and ventricular endocardial fibroelastosis in hypoplastic left heart. *Ultraschall Med.* 2014 Aug;35(4):357-363

40. Degenhardt J, Schürg R, Winarno A, Oehmke F, Khaleeva A, Kawecki A, Enzensberger C, Tinneberg HR, Faas D, Ehrhardt H, Axt-Flidner R, Kohl T. Percutaneous minimal-access fetoscopic surgery for spina bifida aperta. Part II: maternal management and outcome. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2014 Nov;44(5):525-531

Bildau J, Enzensberger C, Degenhardt J, Kawecki A, Tenzer A, Kohl T, Stressig R, Ritgen J, Utsch B, Axt-Flidner R. Lower urinary tract obstruction (LUTO)--clinical picture, prenatal diagnostics and therapeutic options]. *Z Geburtshilfe Neonatol.* 2014 Feb;218(1):18-26

Degenhardt J, Kohl T, Enzensberger C, Axt-Flidner R. Review on current management and outcome data of echogenic lung lesions and hydrothorax of the fetus. *Z Geburtshilfe Neonatol.* 2013 Dec;217(6):204-210

Stressig R, Fimmers R, Schaible T, Degenhardt J, Axt-Flidner R, Gembruch U, Kohl T. Preferential streaming of the ductus venosus toward the right atrium is associated with a worse outcome despite a higher rate of invasive procedures in human fetuses with left diaphragmatic hernia. *Ultraschall Med.* 2013 Dec;34(6):568-572

Kohl T. Intrauterine surgery—choices and limitations. Results turned on their head. *Dtsch Arztebl Int.* 2013 Feb;110(8):134

Kohl T. Foetal cardiac interventions: overview and perspectives in 2012. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2012 Jul;42(1):14-16

Axt-Flidner R, Enzensberger C, Fass N, Vogel M, Kawecki A, Weichert J, Kohl T, Gembruch U, Germer U, Krapp M, Degenhardt J. Fetal diagnosis of hypoplastic left heart, associations and outcomes in the current era. *Ultraschall Med.* 2012 Dec;33(7):E51-6

Enzensberger C, Vogel M, Degenhardt J, Fass N, Kawecki A, Kohl T, Widriani E, Axt-Flidner R. Fetal pulmonary venous flow and restrictive foramen ovale in hypoplastic left heart. *Ultraschall Med.* 2012 Dec;33(7):E38-45

Stressig R, Axt-Flidner R, Gembruch U, Kohl T. Ultraschall Preferential ductus venosus streaming toward the right heart is associated with left heart underdevelopment and aortic arch hypoplasia in human fetuses. *Med.* 2011 Dec;32 Suppl 2:E115-121

Stressig R, Fimmers R, Gembruch U, Kohl T. Association of intrathoracic herniation of the liver with left heart hypoplasia in fetuses with a left diaphragmatic hernia but not in fetuses with a right diaphragmatic hernia. *Ultraschall Med.* 2011 Dec;32 Suppl 2:E151-156

50. Schaible T, Kohl T, Reinshagen K, Brade J, Stressig R, Büsing K. Right- versus left-sided congenital diaphragmatic hernia – postnatal outcome at a specialized tertiary care center. *Pediatr Crit Care Med.* 2012 Jan;13(1):66-67

Kahl P, Buettner R, Tchatcheva K, Stressig R, Gembruch U, Kohl T. Macroscopic and histopathologic findings in a laparoschisis model in fetal sheep – Comparisons with gastroschisis in human fetuses and implications for prenatal interventions. *Arch Gynecol Obstet.* 2012 Jan;285(1):15-19

Merz W, Tchatcheva K, Gembruch U, Kohl T. Fetoscopic laser coagulation and uterine wall defects. *J Perinat Med* 2010 Nov;38(6):697-698

Kohl T, Ziemann M, Weinbach J, Tchatcheva K, Hasselblatt M. Partial amniotic carbon dioxide insufflation (PACI) during minimally invasive fetoscopic interventions seems safe for the fetal brain in sheep. *J Laparoendosc Surg* 2010;20(7):651-653

Stressig R, Fimmers R, Eising K, Gembruch U, Kohl T. Intrathoracic herniation of the liver (“liver-up”) is associated with predominant left heart hypoplasia in human fetuses with left diaphragmatic hernia. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2011 Mar;37(3):272-276

Stressig R, Fimmers R, Eising K, Gembruch U, Kohl T. Preferential streaming of the ductus venosus and inferior caval vein toward the right heart is associated with left heart hypoplasia in human fetuses with left-sided diaphragmatic hernia. *Heart* 2010;96(19):1564-1568

Kohl T, Stressig R. Letter to the Editor - Preferential ductus venosus streaming toward the right side of the heart may contribute to poorer outcomes in fetuses with left diaphragmatic hernia and intrathoracic liver herniation (“liver-up”). *Ultrasound Obstet Gynecol* 2010;36(2):259

Kohl T. Letter by Kohl regarding article, "Current status of fetal cardiac intervention". *Circulation* 2010;122(18):e506

Kohl T. Fetoscopic surgery for spina bifida – Surgically important differences between the ovine model and the clinical situation encountered in humans. *Surg Endosc* October 2010;24(10):2642-2643

Kohl T. Minimally invasive fetoscopic interventions – An overview in 2010. *Surg Endosc* 2010;24(8):2056-2067

60. Kohl T, Herberg U. Fetoscopic transesophageal electrocardiography – A minimally invasive tool for cardiac monitoring, diagnostics and intervention in human fetuses. *Ped Cardiol* 2010;31(5):717-719

Merz W, Tchatcheva K, Gembruch U, Kohl T. Maternal complications of fetoscopic laser

photocoagulation (FLP) for treatment of twin-twin transfusion syndrome (TTTS). *J Perinat Med* 2010;38(4):439-443

Kohl T. Stool contamination - Toxic effects of fetal stool on the neural placode may be enhanced by preferential adherence to spina bifida tissue in human fetuses. *Neurosurg Pediatrics* 2010;5:422

Kohl T. Chronic intermittent materno-fetal hyperoxygenation in late gestation may improve upon hypoplastic cardiovascular structures associated with cardiac malformations in human fetuses. *Pediatr Cardiol* 2010;31(2):250-263

Kohl T. Brief communication - Effects of materno-fetal hyperoxygenation on aortic arch flow in a late-gestation human fetus with closed oval foramen at risk for coarctation. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2011 Aug;142(2):e67-69

Kohl T. Presealing of chorioamniotic membranes prior to fetoscopic surgery disrupts the natural chorionic-uterine interface with unknown consequences. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2010;148(1):97

Kohl T, Tchatcheva K, Weinbach J, Hering R, Kozlowski P, Stressig R, Gembruch U. Partial amniotic carbon dioxide insufflation (PACI) during minimally invasive fetoscopic surgery – Early clinical experience. *Surg Endosc*. 2010;24(2):432-444

Kohl T, Tchatcheva K, Stressig R, Gembruch U, Kahl P. Is there a therapeutic role for fetoscopic surgery in the prenatal treatment of gastroschisis? – A feasibility study in sheep. *Surg Endosc* 2009;23(7):1499-1505

Hering R, Hoefft A, Putensen C, Tchatcheva K, Stressig R, Gembruch U, Kohl T. Maternal haemodynamics and lung water content during percutaneous fetoscopic interventions under general anaesthesia. *Brit J Anaesth* 2009;102(4):523-527

Kohl T, Geipel A, Tchatcheva K, Stressig R, Willinek WA, Gembruch U, Müller A. Live-saving effects of fetal tracheal occlusion on pulmonary hypoplasia from preterm premature rupture of membranes. *Obstet Gynecol* 2009;113(2):480-483

70. Kohl T, Tchatcheva K, Merz W, Wartenberg HC, Heep A, Müller A, Franz A, Stressig R, Willinek W, Gembruch U. Percutaneous fetoscopic patch closure of spina bifida aperta in the human – Advances in fetal surgical techniques may now obviate the need for early postnatal neurosurgical intervention. *Surg Endosc* 2009;23(4):890-895

Berg C, Kaiser C, Bender F, Geipel A, Kohl T, Axt-Flidner R, Krapp M, Knöpfle G, Herberg U, Breuer J, Schmitz C, Gembruch U. Atrioventricular Septal Defect in the Fetus – Associated Conditions and Outcome in 246 Cases. *Ultraschall Med*. 2009 Feb;30(1):25-32.

Kohl T, Van de Vondel P, Stressig R, Wartenberg HC, Heep A, Keiner S, Müller A, Franz A, Fröhlich S, Willinek W, Gembruch U. Percutaneous fetoscopic laser decompression of congenital high airway obstruction syndrome (CHAOS) from laryngeal atresia via a single trocar – Current technical constraints and potential solutions for future interventions. *Fetal Diagn Ther*. 2009;25(1):67-71

Kohl T, Gembruch U. Current status and prospects of fetoscopic surgery for spina bifida in human fetuses. Response to Fichter et al: Fetal spina bifida repair--current trends and prospects of intrauterine neurosurgery (*Fetal Diagn Ther* 2008;23:271-286). *Fetal Diagn Ther*. 2008;24(3):318-20

Kohl T. Iatrogenic fetal membrane damage from complex fetoscopic surgery in human fetuses might not be amenable to simple closure by collagen plugs. *Prenat Diagn* 2008;28(9):876-877

Geipel A, Daiss T, Katalinic A, Germer U, Kohl T, Krapp M, Gembruch U, Berg C. Changing attitudes towards non-invasive aneuploidy screening at advanced maternal age in a German tertiary care center. *Ultraschall Med*. 2007 Feb;28(1):67-70

Kohl T. Fetal atrial septoplasty is performed for left atrial decompression but not for enhancing preload to a hypoplastic left heart. *Circ Res* 2007;101(10):e113

Kohl T, Müller A, Franz A, Heep A, Willinek WA, Bartmann P, Gembruch U. Temporary fetoscopic tracheal balloon occlusion enhanced by hyperoncotic lung distension – Is there a role in the treatment of fetal pulmonary hypoplasia from early preterm premature rupture of membranes (ePPROM)? *Fet Diagn Ther* 2007;22(6):462-465

Kohl T, Breuer J, Heep A, Wenningmann I, Weinbach J, Gembruch U. Fetal transesophageal echocardiography during balloon valvuloplasty for severe aortic valve stenosis at 28+6 weeks of gestation. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2007;134(1):256-257

Kohl T, Tchatcheva K, Berg C, Geipel A, Van de Vondel P, Gembruch U. Partial amniotic carbon dioxide insufflation (PACI) facilitates fetoscopic interventions in complicated monochorionic twin pregnancies. *Surg Endosc* 2007;21(8):1428-1433

80. Berg C, Kremer C, Geipel A, Kohl T, Germer U, Gembruch U. Ductus venosus blood flow alterations in fetuses with obstructive lesions of the right heart. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2006 Aug;28(2):137-142

Berg C, Kamil D, Geipel A, Kohl T, Knopfe G, Hansmann M, Gembruch U. Absence of ductus venosus-importance of umbilical venous drainage site. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2006 Sep;28(3):275-281

T Kohl, K Tchatcheva, P Van de Vondel, U Gembruch. Intraamniotic fetal echocardiography – A new fetal cardiovascular monitoring approach during human fetoscopic surgery. *Circulation* 2006;114:e594-e596

Kruger M, Kohl T, Linke W. Developmental changes in passive stiffness and myofilament Ca²⁺ sensitivity due to titin and troponin-I isoform switching are not critically triggered by birth. *Am J Physiol Heart Circ Physiol* 2006 Aug;291(2):H496-506

Editorial communication “Deliberately delayed and shortened fetoscopic tracheal occlusion – A different strategy after prenatal diagnosis of life-threatening congenital diaphragmatic hernias” by Thomas Kohl MD, Ulrich Gembruch MD, Kristina Tchatcheva and Thomas Schaible MD on behalf of The German Center for Fetal Surgery Diaphragmatic Hernia Task Group regarding the recent publication “Current consequences of prenatal diagnosis of congenital diaphragmatic hernia” by Deprest et al. (*J Ped Surg* 2006;41:423-430) *J Ped Surg* 2006;41(7):1344-1345

Berg C, Knuppel M, Geipel A, Kohl T, Krapp M, Knopfle G, Germer U, Hansmann M, Gembruch U. Prenatal diagnosis of persistent left superior vena cava and its associated congenital anomalies. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2006 Mar;27(3):274-280

T Kohl, R Hering, P Van de Vondel, K Tchatcheva, C Berg, P Bartmann, A Heep, A Franz, A Müller, U Gembruch. Analysis of the step-wise clinical introduction of experimental percutaneous fetoscopic surgical techniques for upcoming minimally-invasive fetal cardiac interventions. *Surgical Endosc* 2006 Jul;20(7):1134-43

Kohl T, Gembruch U. Letter to the Editor regarding the Editorial “In utero intervention for hypoplastic left heart syndrome – a perinatologist’s perspective” by Louise E Wilkins-Haug. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2006 Feb 16;27(3):33

Kohl T, Gembruch U, Filsinger B, Hering H, Bruhn J, Tchatcheva K, Aryee S, Franz A, Heep A, Müller A, Bartmann P, Loff S, Hosie S, Neff W, Schaible S. Encouraging early clinical experience with deliberately delayed temporary fetoscopic tracheal occlusion for the prenatal treatment of life-threatening right and left congenital diaphragmatic hernias. *Fetal Diagn Ther* 2006;21:314-318

C Berg, A Geipel, T Kohl, J Smrcek, U Germer, AA Baschat, M Hansmann, U Gembruch. Fetal echocardiographic evaluation of atrial morphology and the prediction of laterality in cases of heterotaxy syndromes. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2005;26:538-545

90. T Kohl, R Hering, A Heep, C Schaller, B Meyer, C Greive, G Bizjak, T Buller, P Van de Vondel, W Gogarten, P Bartmann, G Knöpfle, U Gembruch. Percutaneous fetoscopic patch coverage of spina bifida aperta in the human – Early clinical experience and potential. *Fetal Diagn Ther* 2006;21(2):185-193

21Stadie R, Geipel A, Breuer J, Kohl T, Gembruch U, Berg C. Prenatal diagnosis of an isolated aneurysm of the ascending aorta. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2006;27(2):233-234

Gembruch U, Kohl T, Geipel A, Herberg U, Breuer J, Berg C. Ebstein Anomalie des Fetus. *Gynäkologe* 2006;39:39-47

Kohl T, Gembruch U. Intrauterine Therapie bei fetalen Herzfehlern. *Gynäkologe* 2006;39:67-77

Smrcek JM, Krapp M, Axt-Fliedner R, Kohl T, Geipel A, Diedrich K, Gembruch U, Berg C. Atypical ductus venosus blood flow pattern in fetuses with severe tricuspid valve regurgitation. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2005 Jul 22;26(2):180-182

T Myamoto, T Kohl, U Gembruch. Fetoscopic surgery. (*Japanese Journal of Perinatal Medicine* 2005;35(4):569-571

C Berg, C Kremer, A Geipel, T Kohl, U Germer, U Gembruch. Ductus venosus blood flow alterations in fetuses with obstructive lesions of the right heart. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2006 Aug;28(2):137-142

T Kohl, R Hering, G Bauriedel, P Van de Vondel, A Heep, S Keiner, A Müller, A Franz, P Bartmann, U Gembruch. Percutaneous fetoscopic and ultrasound-guided decompression of the fetal trachea permits normalization of fetal hemodynamics in a human fetus with Fraser syndrome and congenital high airway obstruction syndrome (CHAOS) from laryngeal atresia. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2005;27:84-88

C Berg, A Geipel, T Kohl, J Breuer, U Germer, M Krapp, AA Baschat, M Hansmann, U Gembruch. Atrioventricular block detected in fetal life – associated anomalies and potential prognostic markers. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2005 Jul;26(1):14-15

T Kohl, A Müller, K Tchatcheva, S Achenbach, U Gembruch. Fetal transesophageal echocardiography – Clinical introduction as a monitoring tool during fetal cardiac intervention in a human fetus. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2005 Dec;26(7):780-785

100. Kohl T. Stand der intrauterinen Therapie bei Spina bifida. *Geburtshilfe und Frauenheilkunde* 2004;(11):1228-1231

Kohl T. Fetoscopic surgery: where are we today? *Current Opinion in Anaesthesiology* 2004;17:315-321

T Kohl, J Reckers, D Strümper, M Große Hartlage, W Gogarten, U Gembruch, J Vogt, H Van Aken, HH Scheld, W Paulus, CH Rickert. Amniotic air insufflation during minimally invasive fetoscopic fetal cardiac interventions is safe for the fetal brain in sheep. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2004;128(3):467-471

C Berg, A Geipel, J Smrcek, M Krapp, U Germer, T Kohl, U Gembruch, A Baschat. Prenatal diagnosis of cardiopulmonary syndromes: a 10 year experience. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2003 Nov;22(5):451-9
M Krapp, T Kohl, JM Simpson, GK Sharland, A Katalinic, U Gembruch. Review of diagnosis, treatment, and outcome of fetal atrial flutter compared with supraventricular tachycardia. *Heart* 2003;89(8):913-917

T Kohl, M Große Hartlage, D Kienitz, M Westphal, A Brentrup, S Aryee, S Achenbach, T Buller, GI Bizjak, R Stressig, H Van Aken, U Gembruch. Percutaneous fetoscopic tracheal balloon occlusion in sheep - A minimally invasive approach aimed at reduction of maternal injury during fetal surgery for diaphragmatic hernia. *Surg Endoscopy* 2003;17(9):1454-1460

T Kohl, M Große Hartlage, D Kienitz, M Westphal, T Buller, S Aryee, S Achenbach, U Gembruch, A Brentrup. Percutaneous fetoscopic patch coverage of experimental lumbosacral full-thickness skin lesions in sheep - A minimally invasive technique aimed at minimizing maternal trauma from fetal surgery for myelomeningocele. *Surg Endoscopy* 2003;17(8):1218-1223

T Kohl, M Große Hartlage, M Westphal, D Kienitz, S Aryee, S Achenbach, T Buller, C Kossobutzki, W Gogarten, J Vogt, HH Scheld, H Van Aken, U Gembruch. Intraamniotic multimodal

fetal echocardiography in sheep – A novel imaging approach during fetoscopic interventions and for assessment of high-risk pregnancies in whom conventional imaging methods fail. *Ultrasound Med Biol* 2002 Jun;28(6):731-736

U Germer, T Kohl, J Mrzek, A Geipel, C Berg, M Krapp, HJ Friedrich, K Diedrich, U Gembruch. Comparison of wave form indices of ductus venosus blood flow in 607 singletons and 133 multiples at 10 – 14 weeks of gestation – An evaluation in uncomplicated pregnancies. *Arch Gynecol Obstet* 2002 Oct;266(4):187-192

T Kohl. Fetal echocardiography - New grounds to explore during fetal cardiac intervention. *Pediatr Cardiol.* 2002 May-Jun;23(3):334-346

110. T Kohl, M Westphal, D Strümper, S Achenbach, S Halimeh, P Petry, S Aryee, T Buller, R Aleksiene, B Asfour, R Witteler, J Vogt, H Van Aken, HH Scheld. Multimodal fetal transesophageal echocardiography for fetal cardiac intervention in sheep. *Circulation* 2001;114:1757-1760

T Kohl. Mending the tiniest hearts. *The Lancet* 2001;358(Supplement 1)
P. Kirchhof, T Kohl, L Eckardt, W Gogarten, B Asfour, R Witteler, J Reckers, AE Marcus, H Van Aken, HH Scheld, J Vogt, M Borggreve, G Breithardt, W Haverkamp. Simultaneous in utero assessment of AV nodal and ventricular electrophysiologic parameters in the fetal sheep heart. *Basic Res Cardiol* 2001;96(3):251-257

RI Clyman, YQ Chen, S Chemtob, F Mauray, T Kohl, DR Varma, C Roman. In utero remodeling of the ductus arteriosus: the role of antenatal indomethacin and avascular zone thickness on vasa vasorum proliferation, neointima formation, and cell death. *Circulation* 2001;103(13):1806-1812

T Kohl, D Strümper, R Witteler, G Merschhoff, R Aleksiene, C Callenbeck, B Asfour, J Reckers, S Aryee, C Vahlhaus, J Vogt, H Van Aken, HH Scheld. Fetoscopic direct fetal cardiac access in sheep – An important experimental milestone along the route to human fetal cardiac intervention. *Circulation* 2000;102:1602-1604

T Kohl, R Witteler, D Strümper, W Gogarten, B Asfour, J Reckers, G Merschhoff, MD, AE Marcus, M Weyand, H Van Aken, J Vogt, HH Scheld. Operative techniques and strategies for minimally invasive fetoscopic fetal cardiac interventions in sheep. *Surg Endosc* 2000;14(5):424-430

T Kohl, G Sharland, LD Allan, U Gembruch, R Choui, LM Lopes, P Zielinsky, J Huhta, J Vogt, HH Scheld, NH Silverman. World experience of fetal cardiac intervention in human fetuses with severe aortic valvar obstruction. *Am J Cardiol* 2000;85(10):1230-1233

B Asfour, JM Hare, T Kohl, HA Baba, DA Kass, K Chen, TDT Tjan, D Hammel, M. Weyand, RH Hruban, HH Scheld, BJ Byrne. A simple new model of physiologically working heterotopic rat heart transplantation provides hemodynamic performance equivalent to that of an orthotopic heart. *J Heart Lung Transplant* 1999;18(10):927-936

T Kohl, K Suda, J Reckers, HH Scheld, J Vogt, NH Silverman. Fetal transesophageal echocardiography utilizing a 10 F - 10 MHz intravascular ultrasound catheter - Comparison with conventional maternal transabdominal fetal echocardiography in sheep. *Ultrasound Med Biol* 1999;25(6):939-946

T Kohl, P Kirchhof, W Gogarten, B Asfour, W Haverkamp, J Reckers, L Eckard M Markus, H vanAken, J Breithard, J Vogt, HH Scheld. Fetal transesophageal electrocardiography and stimulation in sheep - Fetoscopic techniques aimed at diagnosis and therapy of incessant fetal tachycardias. *Circulation* 1999;100(7):772-776

120. Tometzki AJP, Suda K, Kohl T, Silverman NH. Prenatal Echocardiographic Diagnosis and Prognosis of Fetuses with Conotruncal Anomalies. *J Am Coll Cardiol* 1999;33:1696-1701
K Suda, T Kohl, JP Kovalchin, NH Silverman. Echocardiographic predictors of outcome in infants with hypertrophic cardiomyopathy. *Am J Cardiol* 1997;80:595-600

23T Kohl, Z Szabo, K Suda, MR Harrison, TM Quinn, E Petrossian, FM Hanley. Percutaneous fetal access and uterine closure for fetoscopic surgery - Lessons from 16 consecutive procedures in pregnant sheep. *Surgical Endoscopy* 1997;11(8):819-824

KJ VanderWall, T Kohl, NS Adzick, NH Silverman, JI Hoffman, MR Harrison. Fetal diaphragmatic hernia: Echocardiography and clinical outcome. *J Ped Surg* 1997;32(2):223-225

T Kohl, Z Szabo, K Suda, E Petrosian, E Ko, D Kececioglu, P Moore, NH Silverman, MR Harrison, TM Chou, FL Hanley. Fetoscopic and open transumbilical fetal cardiac catheterization in sheep - Potential approaches for human fetal cardiac intervention. *Circulation* 1997;95:1048-1053

T Kohl, NH Silverman. Evaluation of umbilical venous blood flow by Doppler color flow mapping and conventional echocardiographic methods. *J Ultrasound Med* 1996;15:465-473

KJ VanderWall, SW Bruch, M Meuli, T Kohl, Z Szabo, NS Adzick, MR Harrison. Fetal endoscopic ('Fetendo') tracheal clip. *J Ped Surg* 1996;31:1101-1103

T Kohl, EJ Stelnicki, KJ VanderWall, Z Szabo, E Ko, SW Bruch, MR Harrison, NH Silverman, FL Hanley, TM Chou. Transesophageal echocardiography in fetal sheep - A monitoring tool for open and closed fetal cardiac procedures. *Surg Endosc* 1996;10:820-824

T Kohl, Z Szabo, KJ VanderWall, SJ Hutchison, EJ Stelnicki, M Meuli, MR Harrison, NH Silverman, TM Chou. Experimental fetal transesophageal and intracardiac echocardiography using an intravascular ultrasound catheter. *Am J Cardiol* 1996;77:899-903

T Kohl, NH Silverman. Measurement of cleft and papillary muscle position in cleft mitral valves. Comparison with atrioventricular septal defects. *Am J Cardiol* 1996;77:164-169

130. KJ VanderWall, M Meuli, Z Szabo, SW Bruch, T Kohl, WY Hoffman, NS Adzick, MR Harrison. Percutaneous access to the uterus for fetal surgery. *Journal of Laparoendo Surg* 1996;6(1):S65-68

D Kececioglu, J Gehrmann, HG Kehl, T Kohl, H Vielhaber, M Weyand, J Vogt. Pädiatrische transesophageale Echokardiographie. *Herz/Kreislauf* 1996;28:43-47

A Banerjee, T Kohl, NH Silverman. Echocardiographic Evaluation of Congenital Mitral Valve Anomalies in Children. *Am J Cardiol* 1995;76:1284-1291

T Kohl, S Tercanli, D Kececioglu, W Holzgreve. Direct fetal administration of adenosine for termination of incessant supraventricular tachycardia. *Obstet Gynecol* 1995;85:873-874

T Kohl, M Villegas, NH Silverman. Isolated noncompaction of ventricular myocardium: detection during fetal life. *Cardiol Young* 1995;5:187-189

D Kececioglu, S Kotthoff, J Gehrmann, T Kohl, J Vogt. Korrelation von Doppler- und Kathetergradienten bei supra- und subaortalen Aortenstenosen. *Herz/Kreislauf* 1994;26:188-193

A Sidiropoulos, D Kececioglu, T Möllhoff, TDT Tjan, T Kohl, HH Scheld. Das Schimmelpenning-Feuerstein-Mims-Syndrom in der Herzchirurgie. Ein Fallbericht. *Medwelt* 1994;45:531-543

Buchbeiträge

1. Kohl T. Minimal-invasiver fetoskopischer Verschluss bei Spina bifida aperta. In: Fetale Therapie (2017), 1. Auflage. Berg C (ed.), de Gruyter-Verlag
2. Kohl T, Gembruch U. Der Fetus als Patient - Chirurgische und medikamentöse Therapie. In: Lehrbuch für Gynäkologie und Geburtshilfe (2016), 5. Auflage. Schneider H, Husslein P, Schneider KTM (eds). Springer-Verlag
3. Kohl T, Gembruch U. Der Fetus als Patient - Chirurgische und medikamentöse Therapie. In: Lehrbuch für Gynäkologie und Geburtshilfe (2010), 4. Auflage. Schneider H, Husslein P, Schneider KTM (eds). Springer-Verlag
4. Kohl T. Mending the Tiniest Hearts – An Overview. In: Fetal Cardiology (2008), 2nd edition. Yagel S, Silverman NH, Gembruch U, ed. Martin Dunitz – Taylor & Francis Group, London, New York
5. Kohl T, Gembruch U. Chirurgische & medikamentöse Therapie des Feten. In: Lehrbuch für Gynäkologie und Geburtshilfe (2006), 3. Auflage. Schneider H, Husslein P, Schneider KTM (eds). Springer-Verlag, pp. 507-521
6. Kohl T. Saving the Smallest hearts – Cardiac Intervention for Structural Heart Disease & Arrhythmias in the Fetus. In: Fetal Cardiology (2003). Yagel S, Silverman NH, Gembruch U, ed. Martin Dunitz – Taylor & Francis Group, London, New York.
7. Wood D, Kohl T. Fetal cardiology. (1999). In: Progress in Obstetrics and Gynecological Sonography Series. Interventional Ultrasound. In: Weiner S, Kurjak A ed.. The Parthenon Publishing Group, New York, London
8. Kohl T. Fetal cardiac intervention in congenital heart disease. 2nd ed. New Perspectives on the Fetus as a Patient. (1996). Chervenak F, Kurjak A ed., Chapter 22, pp. 297-315. The Parthenon Publishing Group, New York, London
9. Kohl T. Minimal-invasive Fetalchirurgie für Neonatologen. (2025). Neonatologie.

Ausgewählte Medienbeiträge

- Zeitungsartikel / Magazinartikel -

WARUM ERFAHREN SO VIELE ELTERN NICHTS VON RETTENDEN THERAPIEN FÜR IHRE KINDER - SPIEGEL 10/2023 -3.3.2023 ANJA REUMSCHÜSSEL



Foto: Anne-Sophie Stolz / DER SPIEGEL

Pränatalmedizin

+ Warum erfahren so viele Eltern nichts von rettenden Therapien für ihre Kinder?

Bei Ungeborenen mit schweren Fehlbildungen empfehlen Ärzte oft Abtreibung. Von Erfolg versprechenden Therapien wird sogar abgeraten. Über Leben und Tod entscheidet mitunter der Zufall, wie die Geschichte von Marlon zeigt.

Von **Anja Reumerschüssel**

03.03.2023, 12.59 Uhr • aus **DER SPIEGEL 10/2023**

„Das Ziel im Blick“, Geo, 2/2019



„Kleines Herz, großer Eingriff“, Stern, 3/2014

„Vorgeburtliche Therapie bei Spina bifida – Fetale Therapie etabliert sich europaweit“, 1/2014, GYNE

„Das (zu) kleine linke Herz – Von der Diagnose zur Therapie“, 12/2013, GYNE

27 „Schlüsselloch-Chirurgie gegen 'offenen Rücken'“ von Isolde Feez, Gießener Tagesanzeiger, Mai 2012.



„Eine kurze Geschichte von fast allem“ stammt von Bill Bryson.

Sascha Karberg schrieb im aktuellen Drägerheft ebenfalls eine Geschichte über fast alles rund um die Entwicklung und heutigen Möglichkeiten der minimal-invasiven Fetalchirurgie – und damit über Prof. Dr. Thomas Kohl.

Wir finden: Zwei bis drei Jahrzehnte lassen sich überraschend kurz auf wenigen Seiten zusammenfassen.

www.dzft.de/download

Zu kleines Herz – umso größere Hoffnung

Neuer Therapieansatz für Babys mit Herzfehler

Von Anita Lennartz

FÜRSTENAU Schwanger! Wie schön! Wie bei so vielen Paaren und Familien war auch bei Stefanie Schulte und Florian Lorenz die Freude groß: endlich ein kleines Geschwisterchen für Mats. Doch während der Schwangerschaft stellte sich heraus, dass das Kind mit einem Herzfehler zur Welt kommt. Ein neuer Therapieansatz hat der kleinen Nele aber wohl aufwendige Operationen und damit einen langen Leidensweg erspart.

In der 23. Schwangerschaftswoche erfährt Stefanie Schulte im Rahmen einer Ultraschalluntersuchung, dass ihre Tochter wahrscheinlich mit dem „HLHS“ zur Welt kommen wird, dem Hypoplastischen Linksherz-Syndrom. Das bedeutet, dass die linke Herzhälfte nicht

groß genug ist, um einen gesunden Zweikammer-Herzkreislauf möglich zu machen. Kinder mit einer solchen Einschränkung benötigen direkt nach ihrer Geburt eine ziemlich komplexe kinder-kardiologische und herzchirurgische Betreuung. Die linke Herzkammer pumpt zwar normal, ist aber insgesamt viel zu klein ausgebildet, um im nachgeburtlichen Kreislauf zu funktionieren. Nach der Geburt stehen daher für betroffene Säuglinge meist schon in den ersten Lebenstagen riskante Operationen am offenen – walnussgroßen – Herzen an.

Diese Nachricht war somit für die 34-Jährige und ihren Lebenspartner ein großer Schock. In digitalen Zeiten taten die beiden das, was nicht unbedingt das Richtige in einer solchen Situation ist: Sie googelten sich durch das Internet, lasen Berichte von Betroffenen, informierten sich über anstehende Operationen, Beeinträchtigungen, Lebenserwartungen... und machten sich mit diesem Halbwissen beinahe verückt.

Es begann ein Ärztemarathon, jeder Spezialist hatte andere Kenntnisse, andere Vorstellungen, andere Therapieansätze. Ein Spezialist aus Münster gab dann den Hinweis auf die Sauerstofftherapie von Prof. Thomas Kohl, Leiter des Deutschen Zentrums für Fetal-Chirurgie & minimal-invasive Therapie

(DZFT) am Universitätsklinikum Mannheim: Die Schwangere atmet dabei eine erhöhte Sauerstoffkonzentration ein, von der ein kleiner Teil über den Mutterkuchen in das Ungeborene übergeht. Also ging es für Stefanie Schulte nach Mannheim. Dort entschied Prof. Kohl, dass eine Sauerstofftherapie eine Chance für das Baby sein könnte. Die Therapie kann sich nicht negativ auf das Ungeborene auswirken, und so hatten natürlich auch die werdenden Eltern die Hoffnung, dass sich dessen Zustand verbessern würde.

Fünf Wochen war der Aufenthalt im Universitätsklinikum geplant, an den Stefanie Schulte sich nur zu gut erinnert. „Bei 42 Grad Außentemperatur musste ich im sechsten Stock direkt unterm Dach täglich zwölf Stunden in drei Blöcken zu jeweils vier Stunden am Sauerstoffgerät verbringen“, so die heute 35-Jährige. Doch die Therapie zeigte Wirkung: Die linke Herzhälfte wuchs. Nach dreieinhalb Wochen brach der Mediziner trotz Erfolgs die Therapie ab, da ihm der Zustand des Kindes nicht stabil genug erschien.

Von Mannheim ging es dann für die Schwangere direkt nach Bad Oeynhausen zur Entbindung. Nele kam in der 36. Schwangerschaftswoche am 16. August mit einer Größe von 54 Zentimetern und 3280 Gramm als „Früchchen“ zur Welt.



Die kleine Nele ist das „Gesicht“ des „Projekts Hoffnung“.

Foto: DZFT/Miriam Grave

Entgegen den ersten Befürchtungen in der Schwangerschaft war das Herz durch die Sauerstofftherapie jetzt tatsächlich in der Lage, den kleinen Körper zu versorgen. Trotzdem blieben der Neugeborenen nicht alle Operationen erspart: Mit fünf Wochen verschlechterte sich Neles Allgemeinzustand. Der Aortenbogen war zu schmal, in einer mehrstündigen OP wurde die Engstelle geweitet, Löcher in der Herzscheide wand gepatched, eine Herzklappe geschliffen.

Zu dem Zeitpunkt war Familie Schulte/Lorenz noch in Bad Oeynhausen. Die Woche nach der Geburt verbrachten

Stefanie, Florian und der damals zweijährige Mats im Familienzimmer der Klinik. Im Anschluss bekamen sie ein Zimmer im Ronald-McDonald-Elternhaus. Das war acht Wochen ihr Zuhause gemeinsam mit elf weiteren Familien. „Wir haben in der Zeit so viel Kraft aus diesem Zusammensein geschöpft, das hat uns sehr geholfen“, so Familie Schulte/Lorenz.

Mit allerlei Therapien und Arztbesuchen für Nele ist die Familie auch heute noch gut unterwegs. Doch Stefanie Schulte lässt sich in ihrer positiven Art nicht unterkriegen. „Wir haben mit Mats und Nele den Hauptgewinn“,

ist sie sich sicher. Und weil die Familie Thomas Kohl für seine Initiative und seine Sauerstofftherapie sehr dankbar ist, möchte sie diese gern unterstützen: Aktuell ist die Therapie nicht anerkannt, wird von den Krankenkassen also nicht übernommen. Damit dieses anhand einer Studie möglich ist, sind Spendengelder erforderlich. Wer spenden möchte: Spendenkonto „Gutes Herz“, Kontoinhaber Universitätsklinikum Mannheim GmbH, IBAN: DE646705050030251113, BIC: MANSDE66XXX, Referenz: PSP 880071 Fetalchirurgie „Gutes Herz“.



Gemeinsam stark: Stefanie Schulte und Tochter Nele.

Foto: Anita Lennartz

„Schlüsselloch-Chirurgie gegen ‘offenen Rücken’“ von Isolde Feez, Gießener Tagesanzeiger, Mai 2012.

„Fetalchirurgie – Professor Thomas Kohl operiert seit 1. August am UKGM Gießen“ von Frank Steibli, Gießener Zeitung 2011

„Chirurgischer Eingriff am Fötus – Kinder mit offenem Rücken profitieren von einer Behandlung im Mutterleib“. Nicola von Lutterotti zur MOMS Studie und DZFT-Forschung, Neue Züricher Zeitung, 2011;39:35 (16. Februar 2011)

„Professor Kohl spricht in Moskau über Fetalchirurgie“ von Frank Steibli, Gießener Zeitung 3. Dezember 2010

„Fetalchirurgie – Professor Thomas Kohl operiert seit 1. August am UKGM Gießen“ von Frank Steibli, Gießener Zeitung 2. August 2010

„Arzt operiert im Mutterleib – Durch Bauchdecke und Fruchtblase in die Speiseröhre“ von Thorsten Winter, Frankfurter Allgemeine – FAZ-Net (23. Juli 2010)

„Der Mutterleib als OP – so ist bei Spina bifida ein Hydrocephalus häufig vermeidbar“ von Uwe Groenewold, Ärzte Zeitung 2009;211(Nov 18):2 (18. November 2009)

28,„Experimente im Mutterleib – Fetalchirurgie – Schon vor der Geburt lassen sich Fehlbildungen operieren“ von Uwe Groenewold, Gesund – Ein Magazin der Berliner Morgenpost, 2009;18:4-5 (16. Oktober 2009)

„Therapie im Mutterleib – Wie Ungeborene auf Schmerzen reagieren“ von Erich Lederer, Spiegel Online Wissenschaft 21. März 2009

„Patienten im Mutterleib – Der Fetalchirurg Thomas Kohl operiert schwer kranke Babys noch vor der Geburt“ von Christine Thurner, Sonntagsblitz 2009;8:18 (22. Februar 2009)

„Operation im Mutterleib rettete Baby Jan – Bonner Arzt gelang eine medizinische Sensation“ von Jan H Stellmacher, Bonn Express 2009;47(25):1 und 32 (30. Januar 2009)

„Makellose Heilung“ von Dr. Horst Güntheroth, STERN, 2008;42:178-181

„Minimal-invasive Eingriffe an Ungeborenen – Voller Einsatz für die Kleinsten“, Medical Tribune – Wochenzeitung für Schweizer Ärztinnen und Ärzte. 2008;41(37):23 (12. September 2008)

„Spätabtreibung – Besser tot als lebend?“ von Achim Wüsthof, DIE ZEIT, 2008;12: 35

„Wenn Kinder schon im Mutterleib operiert werden müssen – Die Fetalchirurgie als ultima ratio bei lebensbedrohlichen Krankheiten“ von Nicola von Lutterrotti, Neue Züricher Zeitung NZZ, 2008;(42):29

„Life-saving surgery performed in womb in premature rupture of fetal membrane“ Sciencedaily.com, 02. November 2007

„Rettender Eingriff im Mutterleib“ Kölnische Rundschau, 31. Oktober 2007

„Lungen-OP im Mutterleib“ Die Welt – Wissenschaft/Medizin, 30. Oktober 2007

„Lungenoperation im Mutterleib“ Berliner Zeitung – Wissenschaft von Paola Carega, 30. Oktober 2007

„Fetal surgery saves baby’s life“ Medical Procedure News, 30. Oktober 2007

„Baby saved by rare womb surgery“ The Times of India, 30. Oktober 2007

„Das Ungeborene drohte zu ersticken – Mit einem neuartigem Eingriff im Mutterleib retteten Ärzte ein Kind nach einem vorzeitigem Blasensprung“ Bonner General-Anzeiger – Wissenschaftsregion/Medizin, 30. Oktober 2007

„Ein Ballon rettete Miriams Leben – Das heute einjährige Kind wurde noch im Mutterleib operiert – Bonner Mediziner sorgten für ein großes Wunder“ Express Bonn von Jan Gerull, 30. Oktober 2007

„Rettender Eingriff im Mutterleib bei vorzeitigem Blasensprung“ Umweltjournal.de, 30. Oktober 2007

„Bonner Ärzte operierten Baby-lunge im Mutterleib“ Westdeutsche Zeitung – Medizin/Sensation, 29. Oktober 2007

29. „Weltpremiere: Bonner Ärzte operieren Baby-lunge im Mutterleib“ Hannoversche Allgemeine + Schaumburger Nachrichten, 29. Oktober 2007

„Fetoskopie: Rettung im Mutterleib“ FAZ Medizin von Reinhard Wandtner, 29. Oktober 2007

„Heikler Eingriff: Baby-lunge im Mutterleib operiert“ Süddeutsche Zeitung von Marlies Michaelis, 29. Oktober 2007

„Operation im Mutterleib: Ärzte operieren erstmals Lunge eines Fötus“ DCRS ONLINE, 29. Oktober 2007

„Rettender Eingriff im Mutterleib“ Urbia.de, 29. Oktober 07

„Premiere: Babyllunge im Mutterleib operiert“ Berliner Morgenpost – Wissen, 29. Oktober 2007

„Hospital saves baby with pioneering surgery“ lol.com.za, South Africa, 29. Oktober 2007

„World’s first surgery in womb in case of premature rupture of foetal membranes“ NetIndia123.com, 29. Oktober 2007

„Weltpremiere: Babyllunge im Mutterleib operiert“ ORF Wissenschaft, 29. Oktober 2007

„Surgeons perform in-womb lung surgery“ United Press International (upi.com), 29. Oktober 2007

„Fetal surgery saves baby after early ‚water break“ 4woman.org (Women’s Health.gov – US Department of Health & Human Services), 29. Oktober 2007

„Liten ballong ga stor lungehjelp“ Forskning Oslo, Norwegen von Andreas R. Graven, 29. Oktober 2007

„Operan con éxito a un bebé cuya bolsa amniótica se rompió a las 20 semanas“ ABC Madrid, Spanien – Sanidad – von N. Ramírez de Castro, 29. Oktober 2007

„The lively little girl is a miracle for everyone“ Physorg.com – Medicine and Health/Research, 29. Oktober 2007

„Fetal surgery saves baby after early ‚water break“ US News – Health, 29. Oktober 2007

„Fetal surgery saves baby“ The Vancouver Province – Kanada, 29. Oktober 2007

„German hospital saves baby with pioneering surgery in womb“ The Straits Times Singapore, 29. Oktober 2007

„Deutsche Ärzte operierten Babyllunge im Mutterleib“ Der Standard, Österreich, 28. Oktober 2007

„Lungenoperation an Ungeborenem“ Zentralschweiz online, 28. Oktober 2007

„Weltpremiere: Deutsche Ärzte operieren Babyllunge im Mutterleib“ Bluewin (Schweiz), 28. Oktober 2007

„The lively little girl is a miracle for everyone“ EurekAlert.com, 28. Oktober 2007

„In-womb lung surgery yields premature baby miracle“ RSS – scientificblogging.com – Clinical Genetics, 28. Oktober 2007

„Baby im Mutterleib operiert“ Blick Online Wissenschaft, 28. Oktober 2007

„Babyllunge im Mutterleib operiert“ Tages Anzeiger Zürich, 28. Oktober 2007

„Der Patient im Mutterleib“ von Ulrike Strauch. General Anzeiger 16./17. Juni 2007

„Neue OP-Technik – Baby schon im Unterleib (am Herzen) operiert“ von B Sack, P Zinken. BILD KÖLN 2007;(Mai 16):9

„Operation im Mutterleib“ von Nicola Siegmund-Schultze. Frankfurter Rundschau 2006;80 (April 4):40

„Der neue Trend im OP: Chirurgie durchs ‚Nadelöhr“ – P.M.-Perspektive – Das Magazin für kompaktes Wissen 2006;1:32-37

„OP im Mutterleib kann kranke Babies retten“ von Dr. Frank Schäfer. Neue Apotheken Illustrierte, 1. Oktober 2005, Seite 34-35 / www.nai.de

„Ungeborene – die jüngsten Patienten in der Chirurgie“ von Martina Lenzen-Schulte. Frankfurter Allgemeine Zeitung, Mittwoch 14. September 2005, Nr. 214 / Seite N 1.
 „OP im Mutterleib“ Baby 2005;9:18-19

„Plötzlich sagte der Arzt: ‚Ihr Kind wird behindert sein ...‘“, Laura 2005; Juni: 14

„Operation am ungeborenen Kind“ von Claudia Keller, Alexianer – Das Magazin der Alexianer-Brüderschaft, 2005; Juni: 10

„Chirurgie im Mutterleib“ von Nicola Kuhrt. Süddeutsche Zeitung 6. Mai 2005 2005;103:11
 „Kleine Wunder“ von Johanna Jenner. Wienerin – Das österreichische Frauenmagazin. April 2005:50-54

„Ringeln um jeden Millimeter Lunge“ General Anzeiger, 1. März 2005

„Baby Felix im Bauch der Mama operiert“ Bonner Express – 1. März 2005, Titel und Seite 26

„Überlebenshilfe im Mutterleib“ Rhein Zeitung (Region Bonn) – 28. Februar 2005

„Gewagte Operation im Mutterleib“ von Heike Jänz für DIE WELT – 13. Oktober 2004, Seite 30

„Operation werdendes Leben“ von Guido Speiser für die Frankfurter Allgemeine Sonntagszeitung – 26. September 2004, Nummer 39, Seite 70

„Chirurgie im Mutterleib“ von Marc Livingstone für die Neue Zürcher Zeitung (NZZ am Sonntag) – 20. Juni 2004

„Der ungeborene Patient“ von Astrid Viciano für FOCUS 2004;13:98-102

„Chirurgen operieren im Mutterleib wie durchs Schlüsselloch“ in der Kreiszeitung Ludwigsburg am 29. Januar 2004

„Bonner Ärzte operieren behinderte Föten im Mutterleib“, Spiegel, Agence France Press (AFP) am 5. Juli 2003

„Herz-Operation an Ungeborenem“ im General-Anzeiger am 7. Juli 2003. Ebenso Artikel über das Thema in Berliner Morgenpost, Der Tagesspiegel (Berlin), AP – Associated Press am 5. Juli 2003, Bild am Sonntag, Osnabrücker Nachrichten am Sonntag, Straubinger Tagblatt, Kölnische Rundschau, Hellweger Anzeiger, Stadt Anzeiger am Sonntag – Menden, Oranienburger Generalanzeiger, Main Echo Sonntag, Bonner Express, Westdeutsche Allgemeine Zeitung, tz-Bayern

„OP im Mutterleib“ in SCHOTT INFO – Spezialglas Magazin 2003;104:22

„Operation am ungeborenen Kind – Eingriff könnte Feten schon im Mutterleib helfen“ In Forsch – Bonner Universitätsnachrichten 2003;4:24-25

„Spina bifida pränatal schließen“ in Ärztliche Praxis Gynäkologie – Das Facharztmagazin. Ausgabe 5/Sept-Okt-2003:10-11

„Spina bifida pränatal schließen“ in Ärztliche Praxis Pädiatrie – Das Facharztmagazin. Ausgabe 5/Sept-Okt-2003:28-29

„Spina bifida endoskopisch operieren“ in Ambulante Chirurgie – Zeitschrift für Chirurgie in Klinikambulanz und Praxis. 2003;36:8

„Operation bei offenem Rücken“ im Hamburger Abendblatt am 15. Juli 2003, ebenso Artikel über das Thema in Siegener Zeitung, Norddeutsche Neueste Nachrichten, Schweringer Volkszeitung, Westdeutsche Allgemeine Zeitung, Nordsee Zeitung, Osnabrücker Nachrichten, Straubinger Tagblatt, Kölnische Rundschau, Sonntags Anzeiger, Hellweger Anzeiger, Stadt-Anzeiger Hamm, Pforzheimer Zeitung, Ludwigsburger Kreiszeitung, Ostsee Zeitung, Stader Tageblatt, Oranienburger Generalanzeiger, Main Echo Sonntag, Schwarzwälder Bote, Lahrer

Zeitung, Stuttgarter Nachrichten, Bonner Rundschau, Nationalzeitung und Baseler Nachrichten AG, Handelsblatt, Ärzte Zeitung, St. Galler Tagblatt

„Experiment im Mutterschoß“ von Jörg Blech für den SPIEGEL, 7. Juli 2003

„Rettung im Mutterleib“ Apotheken Umschau 2003;B 06:40

„Operation im Mutterleib – Mit ganz viel Gefühl“ von Astrid Viciano für GEO WISSEN – September 2002

„Herzspezialist erhält Werner-Forßmann Preis“ WESTFÄLISCHE NACHRICHTEN, 7. Juni 2002

„Durch dünne Rohre – Minimal invasive Methoden sollen kranke Babys künftig schon im Mutterleib heilen“ WIRTSCHAFTSWOCHE 1999;46:162 / 11.11.99

„Pränatale Diagnostik“. Interview mit Doris Gröschke-Bachmann für JOURNAL BUNDESVERBAND HERZKRANKER KINDER

„Der besondere Bericht -Kinderkardiologie & Kinderherzchirurgie auf neuen Wegen – Diagnose und Therapie-Entwicklung angeborener Herzfehler im Mutterleib“. Interview mit Doris Gröschke-Bachmann für JOURNAL HERZZENTRUM MÜNSTER, Ausgabe Nr. 6, 1/98

„Chirurgie im Mutterleib“ von Jörg Blech für DIE ZEIT, 8. April 1998

„Eingriff durch den Nabel“ DIE ZEIT, 29. November 1996

„Bleu, blanc, et rouge, ca me suffit“, dit KOHL... . Le débit ombilical veineux par Doppler couleur seul, sans Doppler pulsé. Litterature ultra sonore revue d'echo-base. Faculte de medecine de Montpellier, Nimes, No.6, Juin 1996

Fernseh- & Rundfunk-Beiträge

ZDF-Magazin „Volle Kanne“ berichtet über eine Amnionband-Operation im Mutterleib an der UMM mit Professor Thomas Kohl: <https://www.zdf.de/gesellschaft/volle-kanne/volle-kanne-vom-6-maerz-2023-mit-peggy-march-100.html> (ab 1:28:34)

Volle Kanne vom 7. Januar 2022

Stefanie Stappenbeck zu Gast



ZDF-Magazin „Volle Kanne“ berichtet über eine Spina-Bifida-Operation im Mutterleib an der UMM mit Prof. Thomas Kohl.



April 2019

SWR.DE

**SWR2 Tandem: Tandem Ungeborene Kinder operieren - Der
Medizinpionier Thomas Kohl | Tandem | SWR2**

(APRIL 2019 - SWR)



Mail 2020

DO., 14.05.2020

Vorgeburtliche Behandlungen in der SWR Landesschau

Januar 2016 - Gert Scobel – Gespräch über Fetalchirurgie im Rahmen meiner Einladung in seine Fernsehsendung gleichen Namens scobel (3sat)

„Operation im Mutterleib – Neue Entwicklungen in der pränatalen Chirurgie“, Kim Kindermann, 15. Mai 2008

„Patient an der Nabelschnur – Über Therapien und Operationen im Mutterleib“ Wissenschaft Im Brennpunkt – Deutschlandfunk, Thekla Jahn, 6. Januar 2008

„Baby im Mutterleib operiert – Weltpremiere in Bonn“ Schweizer Fernseher – Tagesschau, 29. Oktober 2007

„Baby wird Ballon in die Lunge eingepflanzt“ Aktuelle Stunde von Doro Simon, 29. Oktober 2007

„Eingriff im Mutterleib“ Lokalzeit Bonn von Doro Simon, 29. Oktober 2007

„Operation eines ungeborenen Kindes“ WDR II – Mittagmagazin, 30. Oktober 2007

„Lungenoperation im Mutterleib“ Deutschlandfunk – Forschung Aktuell von Thekla Jahn

31. Oktober 2007

„Ultraschalluntersuchung im Mutterleib“, Servicezeit Gesundheit, WDR-Bonn, 18. Juni 2007

„Herz-OP im Mutterleib mit neuem Ultraschallkatheter“ von Doro Simon, WDR III, Aktuelle Stunde, 15. Mai 2007

„Operation im Mutterleib“ von Fr. Simon, WDR III, Lokalzeit Bonn, 15. Mai 2007

„Fetale Chirurgie“ Telefoninterview, HR-Info, Hessischer Rundfunk (HR I), 29. Januar 2006

„Fetale Chirurgie bei Zwerchfellhernien“ von Eva Maria Siefert, Radio Interview, Hessischer Rundfunk (HR I), 10. Januar 2006

„Fetale Chirurgie bei lebensbedrohlichen Zwerchfellhernien“ von Eva Maria Siefert für „Volle Kanne“, ZDF, 21. Dezember 2005

„Operation Hoffnung – Lebensrettung im Mutterleib“ von Claudia Stein-Spura für Planetopia (SAT I), 31. Juli 2005

„Operationen im Mutterleib“ von Claudia Stein-Spura für Planetopia (SAT I), 6. Februar 2005

„Operationen im Mutterleib“ von Heike Jänz und Dorinna Rechter für „W wie Wissen“ (ARD), 26. Januar 2005

„Neue Methode in der Fetalchirurgie“ von Mark Livingston im „Echo der Zeit“, Schweizer Radio DRS, Studio Zürich, 11. Juli 2003

„Operation im Mutterleib“ von Kristin Raabe im Deutschlandfunk, 9. Juli 2003

„Herzoperation im Mutterleib“ von Lisa Rest für NANO (3-Sat), 2. Oktober 2002

36 „Experimentelle Herzeingriffe bei Ungeborenen“ von Heinke Schröder für die AKTUELLE STUNDE (WDR), 31 März, 1999

„Fetale Herzoperation im Mutterleib“ von Matthias Michael für SPIEGEL TV (RTL & VOX), 28. & 29. Juni, 24. Oktober 1998 & März 1999

Online-Meldungen & -Presse

„Weltpremiere: Deutsche Ärzte operierten Babylunge im Mutterleib“ AOL.de Leben und Leute, 28. Oktober 2007

„Rettender Eingriff im Mutterleib bei vorzeitigem Blasensprung“ Umweltjournal.de, 30. Oktober 2007

„Rettender Eingriff im Mutterleib bei vorzeitigem Blasensprung“ Idw Newsrobot, 29. Oktober 2007

„Weltpremiere: Bonner Ärzte operieren Babylunge im Mutterleib“ Yahoo Nachrichten 29. Oktober 2007

„Weltpremiere: Bonner Ärzte operieren Babylunge im Mutterleib“ Web.de, 28. Oktober 2007

„Heikler Eingriff: Babylunge im Mutterleib operiert“ Netzeitung.de, 29. Oktober 2007

„Operation im Mutterleib: Ärzte operieren erstmals Lunge eines Fötus“ DCRS ONLINE, 29. Oktober 2007

„Rettender Eingriff im Mutterleib“ Urbia.de, 29. Oktober 07

„Weltpremiere: Deutsche Ärzte operierten BabyLunge im Mutterleib“ Suedostschweiz.ch, 28. Oktober 2007

„BabyLunge im Mutterleib operiert“ St.Gallen.ch news, 28. Oktober 2007

„Erstmals BabyLunge im Mutterleib operiert: Pränatale OP rettete klein Miriam das Leben“ Networld.at, 29. Oktober 2007

„Weltpremiere: BabyLunge im Mutterleib operiert“ ORF Wissenschaft, 29. Oktober 2007

„Weltpremiere: Bonner Ärzte operieren BabyLunge im Mutterleib“ BerlinOnline, 28. Oktober 2007

„Baby im Mutterleib operiert“ Blick Online Wissenschaft, 28. Oktober 2007

„Life-saving surgery performed in womb in premature rupture of fetal membrane“ Sciencedaily.com, 02. November 2007

„World's first surgery in womb in case of premature rupture of foetal membranes“ NetIndia123.com, 29. Oktober 2007

„Surgeons perform in-womb lung surgery“ United Press International (upi.com), 29. Oktober 2007

„Fetal surgery saves baby after early ‚water break““ News-Journal.com Health, 29. Oktober 2007

„Fetal surgery saves baby after early ‚water break““ 4woman.org (Women's Health.gov – US Department of Health & Human Services), 29. Oktober 2007

„Lungenoperation an Ungeborenem“ Zentralschweiz online, 28. Oktober 2007

„Weltpremiere: Deutsche Ärzte operieren BabyLunge im Mutterleib“ Bluewin (Schweiz), 28. Oktober 2007

„Weltpremiere: Baby-OP im Mutterleib“, 20 Minuten“ (Schweiz), 28. Oktober 2007

„Liten ballong ga stor lungehjelp“ Forskning Oslo, Norwegen von Andreas R. Graven, 29. Oktober 2007

„Operan con éxito a un bebé cuya bolsa amniótica se rompió a las 20 semanas“ ABC Madrid, Spanien – Sanidad – von N. Ramírez de Castro, 29. Oktober 2007

„In-womb lung surgery yields premature baby miracle“ RSS – scientificblogging.com – Clinical Genetics, 28. Oktober 2007

„Fetal surgery saves baby after early ‚water break““ Medicinenet.com + HealthScout.com von Robert Preidt, 29. Oktober 2007

„Fetal surgery saves baby after early ‚water break““ US News – Health, 29. Oktober 2007

„Fetal surgery saves baby's life“ Medical Procedure News, 30. Oktober 2007

„Hospital saves baby with pioneering surgery“ lol.com.za, South Africa, 29. Oktober 2007

„World's first surgery in womb in case of premature rupture of foetal membrane“ NewKerala.Com, India, 29. Oktober 2007

„The lively little girl is a miracle for everyone“ Physorg.com – Medicine and Health/Research, 29. Oktober 2007

„The lively little girl is a miracle for everyone“ EurekAlert.com, 28. Oktober 2007

Letztes Update – 11. Februar 2025