

KLINIK FÜR NEONATOLOGIE JAHRESBERICHT 2016

Campus Charité Mitte
Charitéplatz 1, 10117 Berlin
Tel.: +49(0)30 450 516052
Fax: +49(0)30 450 516921



Campus Virchow Klinikum
Augustenburger Platz 1, 13353 Berlin
Tel.: +49(0)30 450 566122
Fax: +49(0)30 450 566922

VORWORT

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

Viele Kinder, die auf neonatologischen Stationen betreut werden, sind geflüchtet, anderen wurde zur Flucht verholten – Flucht vor dem Kampf mit den Bakterien eines Amnioninfektionssyndroms, Flucht vor dem Verhungern im Mutterleib, wenn die Plazenta nicht mehr konnte. Es gab Zeiten, da waren Flüchtlinge dieser Art wenig willkommen, heutzutage kümmert sich ein eingespielter Betrieb aus medizinischen Einrichtungen und Disziplinen um sie. Jahrzehntelange Bemühungen, die Fluchtursachen zu bekämpfen, liefen und laufen ins Leere – eine zu frühe Geburt hat meist triftige Gründe, die einer Behandlung wenig zugänglich sind. Allen medizinischen Fortschritten zum Trotz ist die Frühgeburtlichkeitsrate im Laufe der letzten Jahrzehnte erstaunlich konstant geblieben, auch wenn sich der relative Beitrag unterschiedlicher Pathophysiologien verändert hat. Neonatologie beinhaltet demnach eine Willkommenskultur für alle Neugeborenen, die Hilfe und Schutz benötigen, egal aus welchem Grund - und unabhängig von Herkunft und Versicherungsstatus ihrer Eltern. Vielleicht ist dies einer der Gründe, warum die Flüchtlingswelle der beiden vorangegangenen Jahre auf unseren Stationen kein größeres Umdenken erfor-

derlich machte. Die Neonatologie sucht sich ihre Patienten nicht aus, sie sind einfach da, oft zu ungünstigen Zeiten, und sie stellen uns immer wieder vor neue Herausforderungen. Die Herausforderungen waren für uns alle vielleicht ein bisschen größer, weil nicht nur die Kinder, sondern auch ein größerer Teil ihrer Eltern auf der Flucht zu uns kamen, auf der Flucht vor Krieg und Hunger, mit dubiosen Fluchthelfern und wenig Willkommenskultur. Das Phänomen ist nicht neu, nur phasenweise etwas mehr. In der Neonatologie war Sozialarbeit schon immer wichtig, um Hilfen für die Zeit nach der Entlassung zu etablieren, und sie ist in diesen Jahren noch stärker mehr zum integralen Bestandteil der täglichen Stationsarbeit geworden. In das Leben einzelner Kinder kann man nicht eingreifen, ohne das Schicksal ihrer Familien vor Augen zu haben, auch wenn wir über keine Medikamente gegen Krieg, keine Operationen gegen Gewalt und keine Infusionen gegen Armut verfügen. Aber wir können Achtung und Respekt vor dem Leben dieser Familien an den Tag legen. Dies geschieht in unseren Kliniken und Ambulanzen mit einer großen, selten erwähnten Selbstverständlichkeit, für die allen großer Dank gebührt.

Mit besten Grüßen

Christof Bühner

INHALT

VORWORT	1
1. MITARBEITERINNEN	4
1.1 LEITUNG	4
1.2 ÄRZTLICHE MITARBEITERINNEN	4
1.3 NATURWISSENSCHAFTLICHE UND TECHNISCHE MITARBEITERINNEN	5
1.4 PSYCHOSOZIALES TEAM	5
1.5 PFLEGE	6
2. KLINISCHER BERICHT	9
2.1 GEBURTEN IN BERLIN.....	9
2.2 KREIßSAALEINSÄTZE (INTERN UND ASSOZIIERTE KLINIKEN).....	10
2.3 STATIONEN	10
2.4 NEONATALE EXTRAKORPORALE MEMBRANOXYGENIERUNG (ECMO)	12
2.5 KINAESTHETICS INFANT HANDLING	13
2.6 STILLKONZEPT	13
2.7 MUSIKTHERAPIE FÜR FRÜH- UND KRANKE NEUGEBORENE KINDER UND IHRE ELTERN	14
2.8 ELTERNBERATUNG	15
2.9 EHRENAMTLICHE FAMILIENBEGLEITUNG	17
2.10 ERGEBNISQUALITÄT DES PERINATALZENTRUMS.....	17
2.11 QUALITÄTSSICHERUNG	19
2.12 POSTSTATIONÄRE BETREUUNG	21
2.13 SOZIALPÄDIATRISCHES ZENTRUM (SPZ)	22
2.14 NEONATOLOGISCHES PALLIATIVTEAM.....	25
2.15 FRAUENMILCHSAMMELSTELLE/MILCHBANK	28
3. LEHRE	29
3.1 NICHT-STUDENTISCHE LEHRE	29
3.2 LAUFENDE DOKTORARBEITEN	29
3.3 ABGESCHLOSSENE BACHELOR-, DIPLOM- UND DOKTORARBEITEN	32
3.4 HABILITATION	32
3.5 FAKULTÄRE AUFGABEN	32

4.	FORSCHUNG	33
4.1	FORSCHUNGSPROJEKTE DER KLINIK	33
4.2	GUTACHTEN	41
5.	PUBLIKATIONEN	42
5.1	ORIGINALARBEITEN, ÜBERSICHTSARBEITEN, FALLBERICHTE, LETTERS, KOMMENTARE.....	42
5.2	EPUB AHEAD OF PRINT.....	45
5.3	BUCHBEITRÄGE	46
5.4	ABSTRACTS (SOWEIT IN ZEITSCHRIFTEN VERÖFFENTLICHT)	46
5.5	POSTER	47
5.6	VORTRÄGE BEI WISSENSCHAFTLICHEN FACHTAGUNGEN UND POSTGRADUIERTEN- FORTBILDUNGEN.....	48
6.	VERANSTALTUNGEN	52
7.	HUMANITÄRE EINSÄTZE	53
7.1	DAS PROJEKT BARENTU IN ERITREA	53
7.2	SCHULUNG VON ÄRZTEN UND SCHWESTERN IN CHINA, PROVINZ HENAN	54
7.3	SCHULUNG VON ÄRZTEN UND SCHWESTERN DER NEONATOLOGIE IN RUSSLAND.....	54
8.	FÖRDERVEREIN FÜR FRÜHGEBORENE KINDER AN DER CHARITE E.V.	55

1. MitarbeiterInnen

1.1 Leitung

Prof. Dr. Christoph Bühner, Klinikdirektor

Sekretariate:

Campus Virchow-Klinikum	Petra Blank	Gabi Völker
	Schreibbüro:	Frank Ordning
Campus Charité Mitte	Regina Nagel	Jessica Blank

1.2 Ärztliche MitarbeiterInnen

OberärztInnen

Dr. Monika Berns	Priv.-Doz. Dr. Petra Koehne (MuS+EZ)
Priv.-Doz. Dr. Christoph Czernik	Priv. Doz. Dr. Thomas Schmitz
Prof. Dr. Christof Dame (stellv. Dir.)	Dr. Elisabeth Walch (SPZ)
Dr. Lars Garten	

FachärztInnen und WeiterbildungsassistentInnen

Dr. Sandra Akanbi	Maria Lorenz
Charlotte d'Arcangues	Dr. Katharina Marggraf (ab 06/16 MuS+EZ)
Dr. Payman Barikbin	Franziska Mohr
Christina Bode	Sonja Mücke
Nele Börner	Dr. Tobias Mühlbacher (aus DRK Westend)
Dr. Vinzenz Boos	Judith Müller
Christina Brill (ab 07/16)	Dr. Annette Münch (ab 10/16 nach EZ)
Dr. Sven Chlench (bis 08/16)	Dr. Judith Pietzcker
Dr. Malte Cremer	Felix Reichert
Christin Ehrke (ab 06/16)	Dr. Anke Reinhold (ab 09/16 nach EZ)
Dr. Silvia Fisch (ab 10/17)	Dr. Susanne Römer
Dr. Hendrik Fischer	Hannes Sallmon
Julia Hartung (EZ)	Anne Sophie Schaper
Jana Hinkel (ab 03/16)	Franziska Schulze (z.Zt. im DRK Westend)
Claudia Hülso (ab 08/16)	Dr. Yuliya Sharkovska
Dr. Norman Klingenberg (bis 11/16)	Dr. Benedikt Weber (07-11/16 EZ)
Dr. Ariane Kusztrich	Georg Weikert
Anne Lucia Laugwitz (bis 03/16)	Dr. Martin Zurek (bis 08/16)
Dr. Ann Carolin Longardt	

MuS – Mutterschutz EZ - Elternzeit

Gastwissenschaftler (ehemalige Mitarbeiter und Kooperationspartner)

Dr. Dieter Hüseman	Priv.-Doz. Dr. Charles Christoph Röhr
Prof. em. Dr. Michael Obladen	Prof. em. Dr. Roland Wauer
Prof. Dr. Rainer Rossi	Prof. em. Dr. Hans Versmold

Hospitationen, GastärztInnen

Name	Zeitraum	Ort
Marion Wühle-Demuth	22.08.2016 – 26.08.2016	KJGD Berlin
Francesca Riello	07.03.2016 – 27.03.2016	Freiburg
Dilsa Cemre Akkoc	01.11.2016 – 30.11.2016	Ankara, Türkei
Dr. Sven Pogodda	01.11.2016 – 11.11.2016	Neubrandenburg

1.3 Naturwissenschaftliche und Technische MitarbeiterInnen

Naturwissenschaftliche MitarbeiterInnen

PD Dr. sc. nat. Gerd Schmalisch (bis 09/16)	Till Scheuer
Dr. rer. nat. Stefanie Endesfelder	Dr. rer. medic. Lina Sciesielski

Technische MitarbeiterInnen

Angela Haesner	Anita Pierschke
Ruth Hermann	Evelyn Strauß
Boris Metze	Silke Wilitzki

1.4 Psychosoziales Team

Psychosoziale Elternberatung

Silke Germer	Ines de Maizière
Marion Glückselig	Maria Natzke
Kerstin von der Hude	Christina Voss

Sozialdienst

Wiebke Siska	Juliane Mitzner (stellvertr.)
Jana Lüdke	Nurina Nazmy

Musiktherapeutin

Stephanie Scileppi

1.5 Pflege

Station 107i/108i (CCM)	Bereichspflegeleitung:	Sandra Geneschen
Station 107i	Stellvertretung:	Dorit Brückner
Regina Bädelt	Katrin Grabe	Tanja Naumann
Sigrun Berger	Kerstin Grabe	Teresa Nicolay
Mirjam Böhnke	Katrin Günther	Malayn Saremski
Tatjana Büttner	Anke Haack	Heidrun Scheurer
Anke Burri	Diana Harnisch	Gudrun Schröder
Anna Coeler (ab 10/16)	Marina Hühne	Annett Sickfeld
Nancy Dauer	Nicole Krawiec	Jana Tharan
Nadine Denzler	Christiane Kretschmer	Kathrin Weddemar
Josephine Deutsch	Kathrin Liepack	Marina Wenzel
Susanne Eigen	Maika Magdeburg	Katrin Wittnebel
Katrin Flaccus (bis 10/16)	(07/16-12/16)	Nicole Zahn (ab 03/16)
Antje Gaudlitz	Sibylle Naeth	MDA: Sabine Kronberger
Station 108i	Stellvertretung:	Beate Müller
Silke Beese	Claudia Heideklang	Marie-Katrin Struschka
Christiane Behring	Cornelia Jahn	Sandra Theuser
Sylvia Biermann	Manuela Lesniarek	Doris Trautmann
Jana Döge	Heike Neumann	Susanne Tzerlitzke (bis 03/16)
Andrea Feistel	Miriam Pospisil	Ines Willauschus
Janine Furkert	Sylvia Schramm	
Lisa Haupt (bis 03/16)		MDA: Sabine Kronberger
Station 204 (CCM)	Stationsleitung:	Ina Kretschmar
	Stellvertretung:	Dajana Klawitter
Joana Barradas Menezes	Andrea Kühn	Carolin Queitsch
Sibylle Bechly	Julia Langneff	Tanja Semmelhack
Judith Damitz	Andrea Lorenz	Mihaela Stegemann
Silke Deinege	Antonia Meyer	Susan Stephan
Dagmar Gebauer	Peggy Nowak	Sabine Turley
Gislind Heidrich	Petra Peuker	Petra Weihrauch
Doris Heinrich	Manuela Pikas	Sandra Wenzel
Kati Hintze	Niki Pistiolis	Ute Zuch
Katja Kolanos		MDA: Anke Kipka

Station 32i (CVK)	Stationsleitung:	Bianka Rösner
	Stellvertretung:	Denise Schladensky
Sorka Andretzky	Annekatriin Jordan	Sandra Scholz
Jagoda Aydinoglu	Ute Kirov	Irina Schroen
Marijke Baier	Theresa Kluckow	Jacqueline Schulze
Beate Bartholomäus	Ute Kraak	Elisabeth Schumacher
Victoria Bellgarth	Jana Kraus (ab 04/16)	Carina Sembach
Cordula Böttcher	Kaja Krause	Ute Skurk
Daniela Böttcher	Sabine Küsel	Sandra Steinhagen
Dorit Bremer	Jutta Marquardt	Sandra Streng
Annika Ciomek	Edeltraud Maßhammer-	Anja Ströhm
Carola Dahlmeier	Schultze	Inga Stumpf
Diana Durand	Julia Pankow	Rita Thiele
Robert Gartz de Barros	Barbara Pfeil-Albrodt	Kerstin Töpfer
Kathrin Genz	Claudia Piepenburg	Josefa Vogel
Claudia Georgi	Jennifer Quandt (04/15)	Antje Völz
Anna-Lena Gonzáles-	Patrik Rainer	Claudia Weichert
Hirschfeld	Manuela Röhr	Birgit Weißgerber
Ines Grube	Caroline Roßbach	Franka Windisch
Heike Henkel	Simone Rüpke (ab 08/16)	Ines Wrobel
Ute Hoinka	Maria Schmelzer (bis 06/16)	
Lisa Holzmann	Jana Schmidt	Arzthelferin: Margot Kazior
Larissa Horstmann (ab 04/16)	Kerstin Schmidt	MDA: Heike Berger

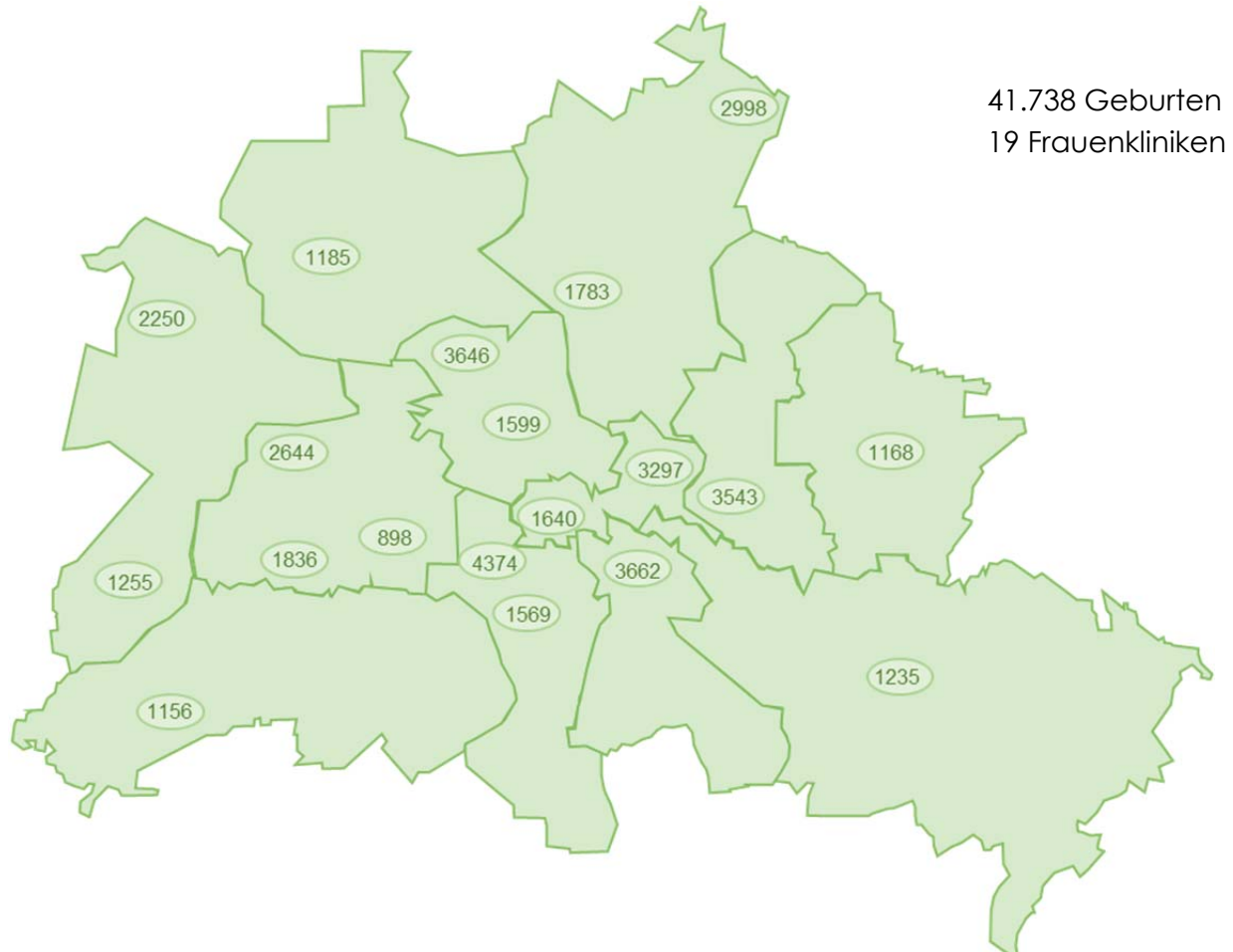
Station 40i (CVK)	Stationsleitung:	Gudrun Peschel
	Stellvertretung:	Sabine Rogotzki
Petra Adameit	Monika Kolbinger	Franziska Schleif
Franziska Bodmann	Ilka Korczak	Angelika Schliewin
Christiane Bräuer	Kristina Kraft	Susan Schölzel
Nadine Erdmann	Katja Krieg	Margit Sefrin
Madeleine von zu Gathen	Carola Krüger	Sylvia Steisslinger
Karin Görs	Maria Kulack (ab 09/16	Constanze Stöbener
Anne Gossrau	nach EZ)	Sandra Streitner
Antje Grönewald	Nadine Massinger	Tobias Ullrich
Silke Grote	Jeannine Melchior	Ute Volkens
Diana Haase	Sabine Meyer	Anett Wiesner
Petra Hartmann	Grit Pionczewski	Carola Witte
Gabriele Hausig	Gudrun Pötsch	Sabine Ziegler
Martina Heinrich	Urte Pröhl-Kühnrich	Christine Zwemke
Martina Hinsche	Conny Scheil	Janin Zwick
Iris Joessel	Eleonore Scherbarth	
Daniela Klauke	Susanne Schirmeyer	MDA: Heike Berger

Station 62 (CVK)	Stationsleitung:	Heike Strube
	Stellvertretung:	Klaudia Heinze
Karin Baberske	Anna-Margaretha Grandre	Ute Steffens
Andrea Baumann	Gerti Kosmala	Martina Türk
Nadine Behrens	Claudia Mergel	Sara Wagner
Petra Daube	Hannah Mickel	Sina Wehrstedt
Alexandra Daum	Monika Paech	Heike Weiß
Regina Denda	Jana Ploetz	Monika Zahn
Maris Eberle	Eva-Maria Rieger	Janek Zuelsdorf
Saskia Findeisen-Preiß	Bianka Rupnow	
Simone Friedrich	Lisa Schreiber	
Kirsten Gewiese	Brigitte Schulz	MDA: Heike Berger

2. Klinischer Bericht

2.1 Geburten in Berlin

Anzahl der Geburten in Berlin 2016



Krankenhaus	2015	2016	Krankenhaus	2015	2016
Charité Campus Mitte	1551	1599	HELIOS Klinikum Berlin Buch	2768	2998
Vivantes Klinikum im Friedrichshai	2879	3297	Caritas Klinik Pankow	1873	1783
Sana Klinikum Lichtenberg (OZK)	3508	3543	Charité Virchow Klinikum	3407	3646
St. Getrauden Krankenhaus	899	898	Vivantes Humboldt Klinikum	1264	1185
Vivantes Klinikum Am Urban	1514	1640	Ev. Waldkrankenhaus Spandau	2137	2250
Vivantes Klinikum Neukölln	3706	3662	DRK Kliniken Westend	2497	2644
St. Joseph Krankenhaus	3850	4374	Gem. Krankenhaus Havelhöhe	1281	1255
Vivantes Auguste-Viktoria-Klinikur	1507	1569	Krankenhaus Waldfriede	935	1156
DRK Kliniken Köpenick	965	1235	Martin-Luther-Krankenhaus	1529	1836
Vivantes Klinikum Hellersdorf	1150	1168			

2.2 Kreisaaleinsatze (intern und assoziierte Kliniken)

Campus Charité Mitte (CCM)	2012	2013	2014	2015	2016
Geburten	1363	1280	1449	1551	1599
Kreißsaal-Einsätze	580	643	658	553	602
=% der Geburten	43	50	45	36	38
Lebendgeborene	1417	1302	1475	1604	1647

Campus Virchow-Klinikum (CVK)	2012	2013	2014	2015	2016
Geburten	3350	3145	3467	3407	3646
Kreißsaal-Einsätze	1702	1539	1727	1676	1641
=% der Geburten	51	49	50	49	45
Lebendgeborene	3438	3236	3575	3495	3724

Vivantes Humboldt-Klinikum	2012	2013	2014	2015	2016
Geburten	1184	1293	1301	1264	1182
Kreißsaal-Einsätze	32	47	32	29	42
=%	2,7	3,6	2,5	2,3	3,5
Lebendgeborene	1185	1297	1298	1263	1181
Verlegungen	45	50	47	35	41
=% der Lebendgeborenen	3,8	3,9	3,6	2,8	3,5

200 (nur CVK) externe Transporte in oder aus anderen Kliniken, davon 43 (CVK) Deutsches Herzzentrum Berlin, 7 (CVK+CCM) Einsätze bei Hausgeburten.

2.3 Stationen

An beiden Campi gibt es neben den Schichtdiensten auf den Intensivstationen eine 24-stündige Facharztprasenz vor Ort (Bereitschaftsdienst) mit spezieller neonatologischer Expertise, bei Bedarf kann jederzeit ein (weiterer) Neonatologe hinzugezogen werden (Rufbereitschaft).

Campus Charité Mitte (CCM)

Stationen 107i (Intensivtherapie) und 108i (Intensivüberwachung)

Die beiden Stationen wurden im Laufe des Jahres schrittweise organisatorisch zusammengelegt in Vorbereitung der Fusion mit dem Umzug in die renovierten Räumlichkeiten des Bettenhochhauses 2017. Die insgesamt 20 Betten gliedern sich in die 9 als Beatmungsplatze ausgelegten Betten der Station 107i und 11 Intermediarbetten der Station 108i einschl. eines Rooming-in-Zimmers.



Unterbringungsmöglichkeit für Eltern

Am Campus Virchow-Klinikum besteht für Mütter die Möglichkeit, während des stationären Aufenthaltes ihres Kindes im Ronald McDonald Haus zu wohnen. Diese Möglichkeit gibt es am Campus Charité Mitte leider nicht. Damit aber auch hier die Mütter die Möglichkeit haben, ohne lange Anfahrtszeiten viel für ihr Kind da sein zu können, wurde im September 2013 mit

dem nahegelegenen Mercure Hotel Berlin City in der Invalidenstraße ein Kooperationsvertrag geschlossen. In diesem Hotel können Eltern ganz in der Nähe ihres Kindes übernachten und auf kurzem Weg zu ihrem Kind gelangen. Das Mercure Hotel stellt die Zimmer zu Sonderkonditionen zur Verfügung. In der Regel übernehmen alle gesetzlichen Krankenkassen diese Übernachtungskosten.

Ein Refugium für Eltern, mitten im Krankenhaus

Im Bereich der Stationen 107i/108i gibt es ein Elternrefugium, das 2014 mit Hilfe der McDonald's Kinderhilfe-Stiftung und Dr. Eckart von Hirschhausen eingerichtet wurde. Der ehemalige Büroraum wurde mit Stillsofa, Massagesessel und Teeküche zu einem Ort, wohin sich Mütter und Väter zurückziehen können – nicht weit von ihrem Kind entfernt, aber abseits von Monitoren, Inkubatoren und Beatmungsgeräten. Ein privater Ort, wo Gespräche zwischen Eltern stattfinden, wo nicht Krankenhaus ist. In seltenen Fällen wird das Elternzimmer auch zum Stillen und Abpumpen von Muttermilch genutzt, als Schlafgelegenheit oder als Raum der Stille, wenn ein Kind gestorben ist und die Familie gekommen ist, um sich von ihm zu verabschieden.



Station 204 (Mutter-Kind-Station)

Die Mutter-Kind-Station ist in die Station 204a der Campus-Klinik CCM integriert, Neugeborene mit leichten Störungen oder mit speziellem diagnostischem Bedarf können dort neonatologisch betreut werden, ohne dass eine räumliche Trennung von der Mutter erfolgt.

Belegungskennziffern CCM

Stationen 107i/108i/204	2012	2013	2014	2015	2016
Planbetten	24	24/20	20	20	20
Fallzahl	513	444	426	383	429
Verweildauer (Tage)	15,57	15,16	15,74	16,23	14,07
Casemix-Index	4,29	4,24	4,77	5,07	4,48

Campus Virchow-Klinikum (CVK) Wedding

Stationen 32i, 40i, 62

Die stationäre Versorgung kranker Neugeborener am Campus Virchow-Klinikum ist in verschiedene Verantwortungsbereiche gegliedert:

- Intensivtherapie und mechanische Beatmung (Station 32i)
- Intensivüberwachung–Intermediärstation (Station 40i)
- Spezialpflege kranker, nicht vital gefährdeter Neu- und Frühgeborener (Station 62)
- Betreuung von Neugeborenen auf der Mutter-Kind-Station (Stationen 37 und 38) mit leichten Störungen oder mit speziellem diagnostischem Bedarf, ohne dass eine räumliche Trennung von der Mutter erfolgt.



Belegungskennziffern CVK

Stationen 32i/40i/62	2012	2013	2014	2015	2016
Planbetten	56	50	50	50	50
Fallzahl	1271	1279	1407	1355	1398
Verweildauer (Tage)	13,9	13,3	13,24	11,87	13,20
Casemix-Index	3,66	3,48	3,77	3,34	3,89

Gesamt-Beatmungstage CCM und CVK ohne CPAP: 2918

Die Stationen verfügen über insgesamt 14 Rooming-in Betten in 11 Räumen, von denen ein Raum als Drillingszimmer ausgelegt ist, sowie 2 separate Elternzimmer. Fünf Gehminuten entfernt befindet sich das Ronald McDonald Haus Berlin-Wedding, mit 33 Apartments das größte der deutschlandweit 22 Ronald McDonald Häuser. Dort finden Eltern von kranken Neugeborenen, die über längere Zeiträume stationär behandelt werden müssen, ein Zuhause auf Zeit (www.mcdonalds-kinderhilfe.org/wie-wir-helfen/ronald-mcdonald-haeuser/berlin/unser-haus/).

2.4 Neonatale Extrakorporale Membranoxygenierung (ECMO)

Die Behandlung mit der künstlichen Lunge bei Neugeborenen mit respiratorischem Versagen wird seit 2013 von den Mitarbeitern des Deutschen Herzzentrum Berlin und der Klinik für Neonatologie der Charité-Universitätsmedizin Berlin durchgeführt.

ECMO ist der Gebrauch einer Herz-Lungen-Maschine bei Patienten, deren Herz- oder Lungenversagen trotz Einsatz maximaler konservativer Therapie nicht aufzuhalten ist und bei ihrer Fortführung in relativ kurzer Zeit den Tod des Patienten bedeuten würde. Die ECMO-Maschine

wird an den Kreislauf des Patienten über große Blutgefäße (meist am Hals) angeschlossen und übernimmt die Funktion der Lunge, in manchen Fällen auch die des Herzens, solange, bis sich diese soweit erholt haben, dass eine konventionelle Behandlung der Grundkrankheit wieder möglich ist. Die Dauer der erforderlichen ECMO-Behandlung kann von 2 Tagen bis zu mehreren Wochen betragen; im Durchschnitt kann die Beatmungskrise in ca. 4 bis 8 Tagen überwunden werden.

2016 wurden insgesamt 7 Patienten mit der ECMO behandelt. Ein Patient hatte eine

angeborene Zwerchfellhernie, 4 Patienten ein Mekoniumaspirationssyndrom, ein Patient ein ARDS bei Sepsis, ein Patient

eine PPHN. Von den 7 Patienten hat ein Patient nicht überlebt.

2.5 Kinaesthetics Infant Handling

Kinaesthetics ist eine erfahrungsbasierte, angewandte Wissenschaft (angewandte Verhaltenskybernetik). Erforscht wird die individuelle Bewegungskompetenz als eine der wichtigsten Grundlagen des Lebens und der menschlichen Entwicklung. Im Zentrum stehen dabei die Qualität der Bewegung in alltäglichen Aktivitäten und die damit verbundene Kompetenz, diese situativ und gesundheitsfördernd an die täglichen Herausforderungen anzupassen. Im Rahmen von Kinaesthetics werden Bildungsangebote, u.a. im Programm Kinaesthetics Infant Handling, zur differenzierten Wahrnehmung und Erfahrung der eigenen Bewegung in pflegerischen Alltagsaktivitäten mit Kindern angeboten. Pflegende unterstützen Kinder in allen alltäglichen Aktivitäten, z. B. wenn sie atmen, ausscheiden, schlafen, trinken, essen, eine Position einnehmen oder sich fortbewegen. Alle diese Aktivitäten sind an eigenaktive Bewegung gebunden, das heißt an die Kompetenz, die eigene Bewegung angepasst steuern zu können. Für eine positive Gesundheitsentwicklung hat es Bedeutung, wie Kinder lernen ihr Gewicht in der Schwerkraft zu organisieren und ihre Spannung angemessen zu regu-

lieren. Die Art und Weise, wie pflegerische Unterstützungen geschehen, hat einen Einfluss darauf, wie die Kinder lernen können, ihre Vitalfunktionen zu regulieren und sich als wirksam und fähig zu erfahren. Deshalb brauchen Pflegende eine hohe Sensibilität und Anpassungsfähigkeit in ihrer eigenen Bewegung, um die Unterstützungen in der Interaktion über Berührung und Bewegung mit Kindern entsprechend gestalten zu können.

Seit 2011 werden alle Mitarbeiter der Neonatologie in Form von Kinaesthetics Infant Handling Grund- und Aufbaukursen, Workshops und Praxisbegleitungen von Ute Kirov (Kinaesthetics Trainerin Stufe 3; Kinaesthetics Infant Handling; Kinaesthetics in der Erziehung) geschult. Um die Nachhaltigkeit der Implementierung von Kinaesthetics in der Neonatologie zu erhöhen, bilden sich seit 2015/2016 zwei weitere Mitarbeiterinnen zur Kinaesthetics-Trainerin Stufe 1 (St.32i, St.62) aus.

In Zusammenarbeit mit der Krankenpflegeschule erhalten alle Auszubildenden der Kinderkrankenpflege eine 2-tägige Einführung in Kinaesthetics Infant Handling durch Ute Kirov.

2.6 Stillkonzept

Muttermilch ist unstrittig die beste Ernährung für jedes Neugeborene, Frühgeborene profitieren aber in besonderer Weise davon – weniger nekrotisierende Enterokolitis, weniger bronchopulmonale Dysplasie, bessere psychomotorische Entwicklung. Wir haben uns an der Charité für ein

eigenes Konzept der Stillförderung entschieden, von dem die Familien von reifen Neugeborenen wie von Frühgeborenen profitieren sollen. Seit 2010 gibt es verbindliche Verfahrensregeln, interdisziplinär erarbeitet und allen Mitarbeitern zur Kenntnis gebracht, u.a. in Pflichtschulungen für das gesamte Pflegepersonal aller geburts-

hilflichen und neonatologischen Stationen und der Hebammen beider Kreißsäle. Zur Unterstützung der Arbeit auf den Stationen und im Kreißaal bieten wir zudem seit 2012 in Zusammenarbeit mit der Charité-Gesundheitsakademie eine Weiterbildung zur Stillmentorin an. Diese Stillmentorinnen bilden die Basis auf allen Stationen für die Schulung und Umsetzung der Verfahrensregeln. Im 2015 initiierten Qualitätszirkel Stillmanagement fungieren Irina Schroen (ICBLC-qualifizierte Kinderkrankenschwester mit Weiterbildung pädiatrische Inten-

sivpflege) und Katrin Spanowski (Leitende Kreißsaal-Hebamme) als Hauptstillbeauftragte der Charité. Im Aufbau begriffen sind ergänzende Fortbildungen für AssistenzärztInnen aus Neonatologie und Geburtsmedizin. Der 10. Deutsche Still- und Laktationskongress wurde erstmalig als gemeinsame Veranstaltung des Ausbildungszentrums Laktation und Stillen und der Charité (Irina Schroen, Dr. Monika Berns) vom 23.09.-26.09.2015 in Berlin durchgeführt und findet alle zwei Jahre statt.

2.7 Musiktherapie für Früh- und kranke neugeborene Kinder und ihre Eltern "Weißt du, wieviel Sternlein stehen..." – Musiktherapie in der Neonatologie

Schon intrauterin ist der Fötus umgeben von einer Geräuschkulisse von ca. 70-80 dB - dem pulsierenden Herzschlag der Mutter, dem Rauschen des Blutes und der Mutterstimme - ein Umfeld, das optimal für die Gehirnentwicklung des Kindes ist. Hier wird dem Kind Geborgenheit vermittelt und der frühe emotionale und soziale Beziehungs- und Kommunikationsaufbau zwischen Mutter und Kind beginnt sich zu entwickeln. Die zu frühe Geburt, die Erstversorgung, medizinische und pflegerische Maßnahmen, die Trennung von der Mutter und die akustischen Gegebenheiten der Intensivstation setzen das Kind unter enormen Stress. Um diesem Spannungsfeld zwischen Reizarmut und Überreizung entgegenzuwirken, knüpft die Musiktherapie an: Seit vielen Generationen haben Eltern ihren Babys Melodien oder einfache Lieder – oftmals Wiegenlieder - zur Beruhigung, zum Trost oder zum Einschlafen vorgesummt oder vorgesungen. So werden auf der Neonatologie allein mit den Kindern oder unter Einbeziehung der Eltern, Elemente der Musik live und interaktiv eingesetzt, um die Kinder (und ihre Eltern) in dieser einzigartigen Situation zu begleiten und zu unterstützen.

Durch die Stimme, die sich immer individuell anpassen kann und durch den behutsamen Einsatz von einem Musikinstrument wie beispielsweise Monochord, Tamburina, Leier, Kantele oder Ocean Disc entsteht ein Kontaktangebot.



Dieses bietet positive und beruhigende Hör- und Sinneserfahrungen für das Kind und seine Eltern, die von der Geräuschkulisse der Intensivstation abschirmt einer Überstimulation vorbeugen kann. Zusätzlich werden Eltern in ihrer Rolle gestärkt und befähigt, etwas für ihr Kind tun zu können.

Das zunehmende wissenschaftliche Interesse an diesem Fachgebiet zeigte sich im

vergangenen Jahr durch vermehrte Anfragen zu Hospitations- und Praktikumsmöglichkeiten im Bereich der Musiktherapie in der Neonatologie. 2016 haben fünf Musiktherapiestudentinnen auf der Neonatologie hospitiert. Zusätzlich gab es beim 2. Palliativsymposium

einen Beitrag zum Thema Musiktherapie in der palliativen Arbeit in der Neonatologie. Auch bei den Frühgeborenenensymposien und bei der Ausbildung zur entwicklungs-fördernden Neonatalbegleiterin wächst das Interesse an Musiktherapie in der Neonatologie.

2.8 Elternberatung

Psychosoziale Elternberatung

Speziell qualifizierte Kinderkrankenschwestern begleiten Familien rund um den stationären Aufenthalt ihres Kindes. Ziel ist es, die Eltern-Kind-Bindung so früh wie möglich zu fördern und die gesamte Familie in der Bewältigung der neuen Lebenssituation zu unterstützen sowie eine langfristige psychische Destabilisierung zu vermeiden. Die Tätigkeitsschwerpunkte liegen in der Beratung, Information, Anleitung, Entlastung und Begleitung.



Einschlusskriterien für die zu betreuenden Familien:

- Frühgeborene mit einem Geburtsgewicht < 1500g (VLBW)
- Reifgeborene mit komplexen Fehlbildungen
- Schwerstkranke Neugeborene
- Trauerbegleitung früh verwaister Familien
- Familien, die ein Kind mit einer lebenslimitierenden Erkrankung erwarten

Alle Familien mit einem FG <1500 GG erhalten ein strukturiertes Betreuungskonzept mit den unten aufgeführten Angeboten. Die Beratungen und Begleitungen aller anderen Familien orientieren sich an deren individuellen Bedürfnissen.

Präpartale Beratungen

- Gespräche, um den Eltern einen Einblick in den Ablauf einer Erstversorgung und die allgemeine Situation eines Frühgeborenen zu geben
- Besichtigung der neonatologischen Stationen, Kreißsaal und Erstversorgungsraum
- Entlastung und Orientierung

Postpartale Besuchsdienste

- Besuche am Bett der Mutter mit ersten Informationen über ihr Kind
- Unterstützung im Aufbau einer Eltern-Kind-Beziehung
- Orientierung, Beratung und Unterstützung für die neu zu bewältigende Lebenssituation

Postpartale Begleitung

- Beratungs- und Entlastungsgespräche während des stationären Aufenthaltes des Kindes
- Säuglingspflegekurs
- Gesprächsgruppe
- Nutzung der Elternbibliothek/Infothek

Strukturiertes Entlassungsmanagement

- Assessmentgespräche
- Pflegerische Entlassungsgespräche
- Anleitung zum Handling
- Organisation von Unterstützungsangeboten
- Überleitung in die Häuslichkeit
- Nachsorgetelefonate

Trauerbegleitung

- individuelle Trauerbegleitung der gesamten Familie nach dem Tod eines Kindes
- Verabschiedungen vom verstorbenen Kind
- Trauerinformationsgespräche
- Nachsorgetelefonate

	Betreute Familien	präpartale Familien	Begleitung von Familien mit VLBW	Trauerbegleitung
CVK	403	151	101	37
CCM	189	78	69	13

	Perinatale Palliativberatungen	Entlassungen mit Sozialmedizinischer Nachsorge	Vermittlungen ehrenamtlicher Patinnen über das DRK Projekt
CVK	17	80	33
CCM	1	9	

Case Management

Seit Mai 2013 wird zur Stabilisierung und Sicherung des Behandlungserfolges die Entlassung nach dem internationalen Expertenstandard von zwei Case Managerinnen der Elternberatung vorbereitet und begleitet. Dies beinhaltet, den Unterstützungsbedarf der Familien passgenau zu ermitteln mit dem Ziel, Versorgungsbrüche beim Übergang in die häusliche Umgebung zu vermeiden und die Implementierung der entsprechenden Hilfen zu organisieren. Die Unterstützungsangebote reichen von ehrenamtlicher

Begleitung über Hebammen, Haushaltshilfen und Pflegedienste bis hin zu sozialmedizinischer Nachsorge.

Die Charité arbeitet mit akkreditierten Trägern der sozialmedizinischen Nachsorge, dem Kindergesundheitshaus e.V., der Björn-Schulz-Stiftung, den Traglinge e.V. und der sozialmedizinischen Nachsorge des Klinikums Westbrandenburg, sowie Nachsorgeträgern aus dem gesamten Bundesgebiet eng zusammen.

Qualitätssicherung

- Durchführung von Teamfortbildungen im Perinatalzentrum
- Moderation von M+M Konferenzen und Fallbesprechungen
- Teilnahme an der AG „Ethikberatung in der Charité“
- Koordination und Durchführung ethischer Fallberatungen
- Schulung ehrenamtlicher MitarbeiterInnen für das DRK Projekt „Frühchen-Patenschaften“
- Mitarbeit bei der Entwicklung eines Curriculums zur Weiterbildung „Einführung in die psychosoziale Elternberatung“ in Zusammenarbeit mit der wissenschaftlichen Fachgesellschaft GNPI und dem Bundesverband „Das frühgeborene Kind“ e.V.
- Interne und externe Netzwerkarbeit

2.9 Ehrenamtliche Familienbegleitung

In dem DRK-Projekt „Frühchen-Patenschaft“ (getragen vom DRK-Kreisverband Berlin-City mit finanzieller Unterstützung der „Aktion Mensch“ und der DRK-Stiftung „Pro Menschlichkeit“) wird in Zusammenarbeit mit der Elternberatung, Eltern und Alleinerziehenden von zu früh geborenen

Kindern oder Kindern, die mit einer gesundheitlichen Beeinträchtigung geboren wurden oder von einer Beeinträchtigung bedroht sind, eine ehrenamtliche Patin auf Zeit vermittelt (für maximal 3 Jahre).

2.10 Ergebnisqualität des Perinatalzentrums

Der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) erteilte am 17. März 2011 den Auftrag, die Daten zur Ergebnisqualität von Krankenhäusern, die sich an der Versorgung von Früh- und Neugeborenen mit niedrigem Geburtsgewicht beteiligen (sog. Level-1- und Level-2-Perinatalzentren), laienverständlich aufzubereiten und auf der Internetseite www.perinatalzentren.org darzustellen. Diese Seite wurde zunächst vom AQUA-Institut betreut. Seit dem 1.1.2016 ist das Institut für Qualitäts-

sicherung und Transparenz im Gesundheitswesen (IQTIG) vom G-BA beauftragt worden. Ab 2015 ist die Teilnahme an der Ergebnisveröffentlichung verpflichtend. Durch die Übernahme der Daten verzögert sich die Auswertung. Leider können wir dadurch in diesem Jahresbericht keine 5-Jahresübersicht darstellen. Nach dem Umzug der Datenbank und deren Analyse wird diese ab Mitte/Ende des Jahres unter <http://perinatalzentren.org> zu finden sein.

Überlebensrate sehr untergewichtiger Frühgeborener (<1500g), Geburtsjahr 2016													
SSW	< 23	23	24	25	26	27	28	29	30	31	≥ 32	Summe	lebt %
Geb.-Gew.													
<500g		1(1)	1	3(1)	3							8(2)	75
500-749g	2	10(4)	9(1)	4(1)	2	3		3(1)	1			34(7)	79
750-999g			2(1)	3	9	9(1)	11	2	1	2	1	40(2)	95
1000-1249g					4(19)	12	9(1)	6	7(1)	2	2	42(3)	93
1250-1499g						2(2)	4	8(3)	13(2)	10	22	59(7)	88
Summe	2	11(5)	12(2)	10(2)	18(1)	26(3)	24(1)	19(4)	22(3)	14	25	183(21)	89
lebt %	100	55	83	80	94	88	96	79	86	100	100		

Weitere Statistiken unserer Klinik, wie die 5 Jahres-Übersicht und Verlaufsdaten, finden Sie unter <http://perinatalzentren.org>.

Todesfall-Einzelanalyse der 2016 in der Neonatologie verstorbenen Kinder mit einem Geburtsgewicht über 1500 g (nicht in G-BA-Tabelle enthalten)

	Geburtsort	SSW	GG (g)	Todesursache	Ort des Versterbens	Anmerkung
Primäre Palliativversorgung						
angeborene Fehlbildungen	CVK	32	1560	Hypoplastisches Linksherzsyndrom	Gebärraum	
	CVK	38	2080	Trisomie 13	Gebärraum	
	CVK	30	1325	Potter Sequenz	Gebärraum	
	CVK	25	555	Trisomie 18	Gebärraum	
	CVK	27	625	Triploidie (69,XXX)	Gebärraum	
	CVK	31	2100	Potter Sequenz	Gebärraum	
	CVK	33	1760	Trisomie 18	Gebärraum	
	CVK	36	1835	Komplexes Fehlbildungssyndrom	Gebärraum	
	CVK	33	2150	Potter Sequenz	Gebärraum	
	CVK	30	1455	Cri-du-Chat mit komplexem Vitium cordis	Gebärraum	
	CVK	32	1605	Zwerchfellhernie, Lungenhypoplasie, Univentrikuläres Herz	Gebärraum	
	CVK	40	3760	Hypoplastisches Linksherzsyndrom	zu Hause	Betreuung ambulantes Palliativteam (SAPPV)

	Geburtsort	SSW	GG (g)	Todesursache	Ort des Versterbens	Anmerkung
extreme Unreife <24 SSW	CVK	23	650	extreme Unreife	Gebärraum	
	CVK	23	540	extreme Unreife	Gebärraum	
	CVK	23	550	extreme Unreife	Gebärraum	
	CVK	22	500	extreme Unreife	Gebärraum	
	CVK	23	685	extreme Unreife	Gebärraum	
	CVK	23	225	extreme Unreife (+Hydrozephalus internus)	Gebärraum	
Primär kuratives Therapieziel						
angeborene Fehlbildungen	CVK	33	2200	komplexes Vitium cordis	Station Neo	
	CVK	36	2015	Potter Sequenz	Station Neo	
	CVK	35	4055	Hydrops fetalis	Station Neo	
	CVK	36	3540	ARPKD, Lungen-hypoplasie	Station Neo	
	CVK	35	2470	Pearson-Syndrom	Station Neo	
	CVK	37	2385	Hypoplastisches Linksherzsyndrom	DHZB	
	Rostock	36	2740	Komplexes Fehlbildungssyndrom	Station Neo	
perinatale Akuterkrankungen	CVK	33	1795	Cat-Eye Syndrom mit TAPVD	DHZB	
	CVK	34	2640	Fulminante Sepsis	Station Neo	
	Neustrelitz	43	4030	kardiogener Schock	Station Neo	
	Brandenburg	35	2260	ARDS	Station Neo	
	CVK	38	3430	perinatale Asphyxie	Station Neo	
	CVK	29	1685	perinatale Asphyxie	Station Neo	
	CVK	29	1565	NEC	Station Neo	
seltene Ursachen	CVK	35	2490	Volvolus	Station Neo	
	Potsdam	39	3470	Mitochondriopathie	Station Neo	
	Eberswalde	31	1957	paroxysmale junkt. Reentry-Tachykardie	Station Neo	
	CCM	34	2310	Koninatale Leukencephalopathie unklarer Ätiologie	Station Neo	
	CVK	36	2740	Kardiomyopathie unklarer Genese	Station Neo	
	CVK	41	3920	Idiopathische PHT	Station Neo	
	Greifswald	33	2360	AV-Block III°	DHZB	
CVK	36	2600	AV-Block III°	DHZB		

2.11 Qualitätssicherung

Intern

- Interdisziplinäre Kolloquien zur pränatalen Diagnostik und Therapie mit Vorstellung und Diskussion der pränatal erhobenen Befunde (ad hoc), Differenzialdiagnose, Festlegung weiterer diagnostischer und therapeutischer Maßnahmen im Einzelfall, Festlegung allgemeiner Diagnostik und Therapiestrategien, Auswertung der nationalen und internationalen Entwicklung.
- Perinataalkonferenzen im wöchentlichen Turnus, Besprechung aller Kinder <1500g entsprechend der GBA-Vorgabe. An den regelmäßig stattfindenden Perinataalkonferenzen nehmen Neonatologen, Geburtsmediziner, Pränataldiagnostiker teil, zusätzlich

fallbezogen auch Kinderchirurgen, Kinderkardiologen, Kinderneurochirurgen und Pathologen. Problempatienten werden auf diese Weise vor und nach der Geburt besprochen.

- Neonatologisch-neuropädiatrisches Kolloquium (einmal monatlich), in dem es zum Informationsaustausch zwischen ärztlichen Kollegen der beiden Standorte mit den Ärzten der Frühgebore-

nennachsorge kommt. In dieser Besprechung werden jeweils ausgewählte Verläufe von Extremfrühgeborenen oder Kindern mit schweren perinatalen Problemen erörtert, indem die Probleme während der stationären Behandlung der späteren mentalen, sprachlichen und motorischen Entwicklung gegenübergestellt werden.

Extern

- **B**undeseinheitliche Qualitätssicherung Neonatologie
- Seit 2010 besteht, basierend auf den über zwei Jahrzehnte durchgeführten Neonatalerhebungen der Länder, eine bundeseinheitliche, verpflichtende sektorübergreifende Qualitätssicherung gem. § 137a SGB V, angesiedelt beim AQUA-Institut in Göttingen. Der Qualitätssicherung unterliegen alle Neugeborenen mit einem Gewicht unter 2000g, Neugeborene mit einem Geburtsgewicht über 2000g mit schwerwiegenden Erkrankungen, alle verstorbenen Neugeborenen sowie alle Neugeborenen, die innerhalb der Perinatalperiode (d.h. den ersten 7 Lebenstagen) stationär aufgenommen wurden und mindestens 3 Tage behandelt wurden.
- Letalitätskonferenzen (Arbeitsgemeinschaft Berliner Neonatologen in Zusammenarbeit mit der Qualitätssicherung der Berliner Ärztekammer und den Instituten für Pathologie der Charité

und des Vivantes Klinikums) – Vorstellung aller verstorbenen Neugeborenen mit pathologisch-anatomischen Befunden mit Korrelation klinischer und histologischer Befunde.

- Surveillance nosokomialer Infektionen (NeoKISS)
- Seit 1997 werden in Zusammenarbeit mit dem Nationalen Referenz-Zentrum für Neugeborenen-Infektionen (Prof. Dr. Petra Gastmeier, PD Dr. Christine Geffers) nosokomiale Infektionen (einschl. NEC) bei Frühgeborenen <1500g prospektiv registriert. Erfasst werden auch invasive und nichtinvasive Beatmungstage sowie der Gebrauch zentraler und peripherer Katheter. Diese prospektive Surveillance ist inzwischen unter dem Namen „Neo KISS“ bundesweiter Standard, die Ergebnisse können im Internet eingesehen werden (<http://www.nrz-hygiene.de/suveillance/kiss/neo-kiss/>).

2.12 Poststationäre Betreuung

Neonatologische Hochschulambulanz

Tätigkeitsschwerpunkte der Hochschulambulanz waren 2016 die Bilirubin-Ambulanz und die BPD-Sprechstunde mit den Bereichen Atemfunktionsdiagnostik, Monitor-Sprechstunde und Echokardiographie.

■ Bilirubin-Ambulanz

Seit September 2010 bietet die Bilirubin-Ambulanz Eltern, deren Neugeborene nach Entlassung aus der Geburtsklinik eine Gelbfärbung der Haut, eine Trinkschwäche, apathisches Verhalten oder andere

Auffälligkeiten zeigen, die Möglichkeit, ihr Kind zu jeder Tageszeit und ohne Termin in der Hochschulambulanz vorzustellen. Im Jahre 2016 wurden 931 Neugeborene vorgestellt:

1. Quartal: 207	2. Quartal: 215	3. Quartal: 249	4. Quartal: 260
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

■ BPD (Bronchoplumonale Dysplasie) - Sprechstunde

In der BPD – Sprechstunde werden ehemalige Frühgeborene und Säuglinge mit Erkrankungen der Lunge betreut.

Klinische Atemfunktionsdiagnostik

Im Jahre 2016 sind 182 zeitaufwendige Atemfunktionsmessungen bei spontanatmenden Früh-, Neugeborenen und Säuglingen durchgeführt worden.

- Bodyplethysmographie (26)
- Single-Occlusion-Tests (26)
- Ventilationsmessung mittels Flow-Through-Technik (26)
- Kapnographie und Ventilationsmessung mittels Ultraschall- Spirometrie (26)
- FRC-Messung mittels SF6-Gas-Einwaschtechnik (26)
- NO-Messung in der Atemluft (26)
- Rapid thoracic compression technique (RTC) (26)

Bei den stationären (2) und ambulanten (24) Patienten bestanden folgende Untersuchungsindikationen:

Verlaufsuntersuchungen nach BPD, Untersuchungen bei obstruktiven Atemwegserkrankungen und Fehlbildungen des Atemsystems (Zwerchfellhernien, Lungenzysten, Lungenvenenfehlmündung, Lungensequester)

Monitor-Sprechstunde

In der Monitor-Sprechstunde werden ehemalige Früh- und Risikogeborene nachbetreut, die mit Überwachungsmonitor entlassen worden sind. Der Monitor wird ausgelesen und die gespeicherten Alarmepisoden werden

bewertet, um zu beurteilen, ob ein Fortsetzen der Monitorüberwachung notwendig ist. Im Jahr 2016 wurden in der Monitor-Sprechstunde 39 Säuglinge nachbetreut.

Echokardiographie- Sprechstunde

Bereits im Januar 2014 wurde die Hochschulambulanz um die Echokardiographie-Sprechstunde erweitert. Hier werden ehemalige Früh- und Risikogeborene mit einer Bronchopulmonalen Dysplasie (BPD) bzw. pulmonalen Hypertonie (PHT) echokardiographisch nachuntersucht. Diese

Verlaufskontrollen dienen der Therapieoptimierung. Es werden u.a. prognostisch relevante echokardiographische Parameter erfasst, die eine Einschätzung einer rechtsventrikulären Belastung ermöglichen. Im Jahr 2016 wurden 14 Kinder bei uns echokardiographisch untersucht.

2.13 Sozialpädiatrisches Zentrum (SPZ)

Im Sozialpädiatrischen Zentrum Neuropädiatrie/Neonatologie/Entwicklungsneurologie werden neben den VLBW-Frühgeborenen auch Reifgeborene und Frühgeborene mit höherem Geburtsgewicht nachuntersucht, die perinatale Probleme hatten oder krank sind. Häufige Erkrankungen sind: Z. n. Asphyxie/Encephalopathie, eine perinatale Hirnblutung, ein Hydrocephalus oder ein Schlaganfall. Auch ehemalige Neugeborene mit Fehlbildungen, syndromaler Erkrankung oder noch unklaren Entwicklungsauffällig-

keiten erhalten Nachsorgeuntersuchungen, die dem Nachsorgeschema der VLBW-Frühgeborenen entsprechen. Diese Untersuchungen sind nicht nur für die an der Charité geborenen Kinder zugänglich, sondern werden auch von Kindern anderer Geburtskliniken gerne wahrgenommen. Das Nachsorgeangebot umfasst neben der neuropädiatrischen ärztlichen Beratung auch spezielle therapeutische, psychologische und sozialrechtliche Aspekte und Unterstützung der Familien.

Entwicklungsneurologisches Outcome der VLBW-Frühgeborenen mit 24 Monaten der Entlassjahre 2013 und 2014

Neuropädiatrisch und entwicklungsneurologisch wurden 236 der erreichbaren 276 Patienten im SPZ der Charité Fachbereich Neuropädiatrie/Neonatologie/Entwicklungsneurologie nachuntersucht. Dies

entspricht einer follow-up Rate von 85,5%. Nicht nachuntersucht wurden insgesamt 40 Kinder: sie sind entweder nicht zur Untersuchung erschienen, hatten gerade beim Kinderarzt die U7-Untersuchung oder haben abgelehnt. Dies entspricht einer Rate

von 14,5%. Folgende Entwicklung wurde bei den 236 nachuntersuchten VLBW-Kindern gefunden: Keine oder eine geringfügige Retardierung findet sich bei 202 der nachuntersuchten Kinder (86,1%). Eine schwere mentale Retardierung (MDI < 69) wurde bei 23 Kindern im Alter von 2 Jahren gefunden

(9,7%). 14 Kinder haben eine infantile Cerebralparese entwickelt, überwiegend die leichteren Formen GMFCS 1-3 (5,9%), 3 Kinder leiden an einer schweren Sehbeeinträchtigung / Blindheit, (1,1%), ein Kind hat zusätzlich eine schwere Hörstörung (0,4%)

Entwicklungsneurologisches Outcome der VLBW-Frühgeborenen mit 24 Monaten der Entlassungsjahre 2013 und 2014 nach Geburtsgewicht

Geburtsgewichtsklasse	< 500g	500 bis 749g	750 bis 999g	1000 bis 1249g	1250 bis 1499g	< 1500g (Summe)
Lebend entlassen oder verlegt (Anzahl)	14	46	97	76	111	344
Zur Nachuntersuchung erschienen* (Anzahl)	12	37	67	54	66	236
davon*						
Blind (Anzahl)	0	2	0	0	1	3
Schwerhörig (Anzahl)	0	0	0	0	1	1
Zerebralparese (Anzahl)	1	4	3	3	3	14
Schwere mentale Retardierung (Anzahl)	3	5	7	3	5	23
Keine oder eine geringfügige mentale Retardierung (Anzahl)	6	33	53	49	61	202

Entwicklungsneurologisches Outcome der VLBW-Frühgeborenen mit 24 Monaten der Entlassungsjahre 2013 und 2014 nach Gestationsalter

Gestationsalterklasse	22+0 bis 23+6 SSW	24+0 bis 25+6 SSW	26+0 bis 27+6 SSW	28+0 bis 29+6 SSW	≥ 30+0 SSW	Summe
Lebend entlassen oder verlegt (Anzahl)	7	52	87	82	116	344
Zur Nachuntersuchung erschienen* (Anzahl)	6	41	60	63	66	236
davon*						
Blind (Anzahl)	1	1	0	0	1	3
Schwerhörig (Anzahl)	0	0	0	0	1	1
Zerebralparese (Anzahl)	1	6	4	1	2	14
Schwere mentale Retardierung (Anzahl)	2	6	7	6	2	23
Keine oder eine geringfügige mentale Retardierung (Anzahl)	4	33	48	57	60	202

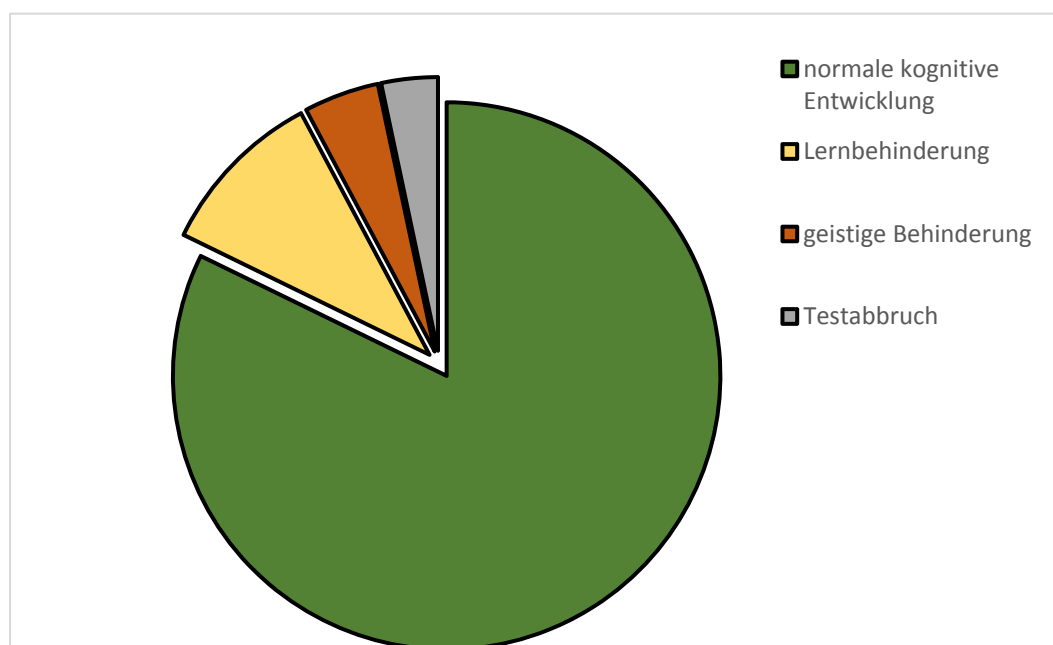
Entwicklungsneurologisches Outcome der VLBW-Frühgeborenen mit 5 ¼ Jahren des Entlassjahres 2010

Insgesamt wurden 184 VLBW-Frühgeborene beider Campi im Jahr 2010 nach Hause entlassen.

Ein Kind verstarb postneonatal, somit verbleiben 183 Kinder zur Nachsorge. Bei 31 Kindern bestand keine Indikation zur Nachuntersuchung, da sie keines der 3 Kriterien erfüllten: Gestationsalter < 29 SSW und / oder Geburtsgewicht < 1250g und / oder MEI < 85 im BSIDII mit 24 Monaten. Es verbleiben 152 Kinder.

23 Kinder davon sind verzogen (außerhalb des Bundeslandes / außerhalb Deutschlands oder unbekannt verzogen) und konnten aus diesem Grunde nicht nachuntersucht werden. Es verbleiben 129 Kinder. Neun Kinder werden in einem anderen SPZ in - und außerhalb Berlins betreut, die Entwicklungsbefunde liegen uns trotz Anschreibens der Einrichtungen leider nicht vor. Es verbleiben nun 120 erreichbare Kinder.

30 Kinder sind nicht zur Nachuntersuchung erschienen, erhielten vom Kinderarzt keinen Überweisungsschein oder haben abgelehnt, an der intellektuellen Leistungsdiagnostik sowie der neuropädiatrischen Untersuchung und Beratung teilzunehmen. 90 erreichbare VLBW – Kinder wurden entwicklungsneurologisch nachuntersucht, das entspricht 75 % der erreichbaren FG. Es erfolgte eine kognitive Leistungsdiagnostik (86 x K-ABC, 2 x Son-R, 2 Kinder wegen schwerer CP nicht testbar), eine neuropädiatrische Sprechstunde einschließlich Schulberatung und bei Bedarf Empfehlung einer Schulrückstellung oder eines sonderpädagogischen Förderbedarfes. 74 Kinder (82,3%) zeigen eine normale kognitive Entwicklung (IQ >85), 9 Kinder (10,0%) liegen im Bereich einer Lernbehinderung (IQ >70 und < 85), 4 Kinder (4,4%) liegen im Bereich einer geistigen Behinderung (IQ <70), 3 Kinder (3,3%) Testabbruch oder nicht testbar.



2.14 Neonatologisches Palliativteam

Jährlich betreuen wir in unserem Perinatalzentrum ca. 30 bis 40 Neugeborene, bei denen keine Heilung möglich ist und die innerhalb weniger Tage oder Wochen nach der Geburt versterben. Wir haben gelernt, die Betreuung dieser unheilbar erkrankten Neugeborenen und ihrer Familien als integralen Teil unserer Arbeit zu begreifen. Dabei sehen wir es in unserer täglichen Arbeit als entscheidend an, dass ein Vorgehen in kurativer wie in palliativer Hinsicht auf allen Stationen gleichermaßen durchgeführt wird. Seit 2014 wird das Team unseres Perinatalzentrums im Rahmen von

Palliativversorgungen zusätzlich durch ein multiprofessionelles neonatologisches Palliativteam unterstützt. Das Team besteht mittlerweile aus 5 Pflegenden (A. Ciomek, B. Rösner, S. Strenge, K. Schmidt, C. Weichert), 2 Mitarbeiterinnen der psychosozialen Elternberatung (K. von der Hude, Ch. Voss) und 4 ÄrztInnen (Dr. S. Akanbi, Dr. V. Boos, Dr. L. Garten, Frau J. Hinkel). Die MitarbeiterInnen des Teams haben unterschiedliche Zusatzqualifikationen u.a. in den Bereichen Palliative Care von Kindern und Jugendlichen, Ethikberatung, Trauerbegleitung oder Familienberatung.

Das Palliativteam Neonatologie – allgemeine Aufgabenfelder

- Vorgeburtliche Beratung von werdenden Eltern, die im Rahmen einer pränatalen Diagnostik mit einer unheilbaren Erkrankung konfrontiert werden, die sicher zum vorzeitigen Tode ihres Kindes führen wird.
- Unterstützung und Beratung unseres ärztlichen und pflegerischen Teams in der Betreuung und Begleitung von palliativ versorgten Neugeborenen und deren Familien.
- Intensivierung der Verknüpfung unserer Klinik mit ambulanten Strukturen der pädiatrischen Palliativversorgung (z.B. ambulant tätige spezialisierte Kinderpalliativteams, Kinderhospiz, ...) in Berlin und Umgebung.
- Förderung der Integration von palliativmedizinischem Denken und Wissen in unserem Perinatalzentrum auf unseren Neugeborenenstationen z.B. im Rahmen spezieller palliativmedizinischer Visiten und Fallbesprechungen.
- Durchführung von internen und externen Fort- und Weiterbildungen im Bereich Palliativversorgung und Trauerbegleitung in der Neonatologie.
- Initialisierung von wissenschaftlichen Untersuchungen im Bereich Palliativversorgung
- Trauerbegleitung in der Neonatologie mit dem Ziel neue Erkenntnisse zu gewinnen, die zur Verbesserung der palliativen Versorgung Neugeborener genutzt werden können.

Neben der Arbeit in der Klinik, zahlreichen Vorträgen, Workshops und Seminaren, sowie der Erstellung von Publikationen zu den Themen Palliativversorgung und

Trauerbegleitung in der Neonatologie waren es 2016 drei größere Projekte, die besonders im Fokus des Palliativteams Neonatologie standen:

Das 2. Berliner Symposium zur Palliativversorgung und Trauerbegleitung in der Neonatologie

Unter dem Motto „Eine multiprofessionelle Herausforderung“ lud das Palliativteam Neonatologie am 22. und 23. April 2016 zum „2. Berliner Symposium zur Palliativversorgung und Trauerbegleitung in der Neonatologie“ ein. Der Einladung folgten über 200 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus ganz Deutschland. Im Rahmen des Symposiums wurden professionell Begleitenden innerhalb und außerhalb der Klinik theoretische



Grundlagen und spezielle Belange einer Palliativversorgung und Trauerbegleitung in der Neonatologie vermittelt, sowie konkrete Anregungen und Handlungsmöglichkeiten für die Praxis gegeben. Die zahlreichen positiven Rückmeldungen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer führten zu dem Entschluss, mit einem 2-jährigen Turnus fortzufahren und im Frühjahr 2018 erneut nach Berlin einzuladen.

Einen ausführlichen Bericht über das Symposium finden Sie online unter:

https://neonatologie.charite.de/ueber_die_klinik/palliativteam/symposium_2018/

Mehr als 200 Teilnehmerinnen und Teilnehmer waren der Einladung des Palliativteams Neonatologie der Charité zum „2. Berliner Symposium zur Palliativversorgung und Trauerbegleitung in der Neonatologie“ gefolgt. (Foto: A. Ciomek)

Pilotprojekt zur Schnittstellenoptimierung im Kontext von Pränatalberatung und perinataler Palliativberatung

Schwangere und deren Partner, bei deren Kind vorgeburtlich eine lebenslimitierende Erkrankung (z.B. Trisomie 13, Trisomie 18 oder beidseitige Nierenagenesie) diagnostiziert wird, können für eine spezifische vorgeburtliche Palliativberatung direkt in die Hochschulambulanz des Palliativteams Neonatologie überwiesen werden. Um die Voraussetzungen für eine bedarfsgerechte Pränatalberatung und perinatale Palliativbetreuung der betroffenen Familien zu

schaffen, wurde ein Konzept zur Schnittstellenoptimierung zwischen ambulanten und stationären Versorgungsstrukturen entwickelt, welches seit Februar 2016 auf Initiative des Palliativteams Neonatologie als Pilotprojekt am Perinatalzentrum der Charité umgesetzt wird. Dieses Begleitangebot kombiniert medizinische und psychosoziale Beratung durch das Palliativteam Neonatologie und hat folgende Primärziele:

- Gewährleistung fester Ansprechpartner – außerhalb und innerhalb der Klinik - für die betroffene Schwangere
- Optimierung der Transition der betroffenen Schwangeren aus dem ambulanten in den (prä-)stationären und nach der Geburt zurück in den ambulanten Bereich. Dies wird durch zeitnahe und direkte Kommunikation der ambulant und stationär tätigen Akteure gewährleistet.
- Erhöhung der Betreuungsqualität durch eine obligat multiprofessionelle (ÄrztInnen, Hebammen, MitarbeiterInnen der Kinderkrankenpflege und der psychosozialen

Elternerberatung, PsychologInnen, SozialarbeiterInnen, SeelsorgerInnen u.a.) und interdisziplinäre (Pränataldiagnostik – Geburtshilfe – Neonatologie – pädiatrische Palliativmedizin) Begleitung

- Mit Hilfe individueller und ergebnisoffener Beratungen sollen betroffene Eltern die Möglichkeit erhalten, im Sinne ihres ungeborenen Kindes und vor dem Hintergrund ihres elterlichen Werteverständnisses ihren persönlichen Weg zu finden.

Im Rahmen des Projektes wurden in den Monaten Februar bis Dezember 2016 insgesamt 20 Paare betreut. 4 der betroffenen Kinder verstarben bereits vorgeburtlich, 13 verstarben unter primärer Palliativversorgung unmittelbar nach der Geburt im Gebärraum bzw. auf der Neugeborenenstation.

3 Kinder konnten trotz ihrer schweren Grunderkrankung auf Wunsch ihrer Eltern im Alter von wenigen Tagen entlassen werden und verstarben zu Hause im Kreise ihrer Familie. Diese 3 Familien wurden zu Hause durch das ambulant tätige Berliner Kinderpalliativteam „KinderPaCT“ mitbetreut.



Abb. 1. Konzept zur Schnittstellenoptimierung - Pränatalberatung und perinataler Palliativberatung (Grafik L. Garten)

Leitsätze zur Palliativversorgung und Trauerbegleitung in der Neonatologie

Kerstin von der Hude und Dr. Lars Garten wurden 2016 vom Bundesverband „Das frühgeborene Kind“ e.V. in die 13-köpfige Arbeitsgruppe „PaluTiN“ berufen. Die multiprofessionell und überregional besetzte AG hat den Auftrag, bis Ende 2017 Leitsätze zur *Palliativversorgung und Trauerbegleitung in der Neonatologie* zu erstellen. Es ist das Ziel der Leitsätze, praktische Anregungen zur Orientierung und Vereinheitlichung

in der Begleitung und Betreuung palliativmedizinisch betreuter Neugeborener und deren Familien zu vermitteln. Dies soll explizit die vorgeburtliche Phase und die Zeit nach dem Versterben des Kindes mit einbeziehen. Die Leitsätze werden auf der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Perinatale Medizin (DGPM) im Dezember 2017 in Berlin vorgestellt

- Hinweis**
- Aktuelle Informationen zu Publikationen, Vorträgen, Workshops, Seminaren, usw. zum Thema Palliativversorgung und Trauerbegleitung in der Neonatologie finden Sie unter www.neonatologie.charite.de
 - Informationen für Eltern zur Betreuung und Begleitung von Neugeborenen mit unheilbaren Erkrankungen am Perinatalzentrum der Charité finden Sie unter www.palliativteam-neonatologie.charite.de

Kontakt	Palliativteam Neonatologie Klinik für Neonatologie Universitätsmedizin Charité Berlin	Augustenburger Platz 1 13353 Berlin Tel. 030-450 616 085 E-mail: palliativteam- neonatologie@charite.de
----------------	---	---

2.15 Frauenmilchsammelstelle/Milchbank

Leitung: Dr. Monika Berns (IBCLC)

Die Milchbank der Charité besteht seit 1997 und versorgt die neonatologischen Stationen der Charité vollständig mit gespendeter Frauenmilch. Im Jahre 2016 wurden 18 Spenderinnen gewonnen, diese wurden entsprechend den Richtlinien, angelehnt an das Blutspenden, gründlichst untersucht. Die Zahl der Spenderinnen wird ständig größer, was sicher durch den Internetauftritt der „Muttermilchspende“ auf der Klinikseite der Charité bedingt ist. Dadurch ist es möglich, alle Frühgeborenen mit einem Geburtsgewicht unter 1500g und z.T. auch größere Frühgeborene mit speziellen Erkrankungen des Kindes

oder der Mutter mit Frauenmilch zu versorgen, falls keine Muttermilch der eigenen Mutter zur Verfügung stehen sollte. Die Ernährung von sehr unreifen Frühgeborenen mit Muttermilch/ Frauenmilch ist bedeutsam für die Senkung des Risikos einer NEC.



Die Messung des Nährstoffgehaltes von Protein in der Muttermilch mit dem Gerät MIRIS wurde etabliert.

3. Lehre

Die Klinik für Neonatologie unterrichtet in allen Semestern des Modellstudiengangs. Das Modul 33 „Schwangerschaft, Geburt, Neugeborene, Säuglinge“ mit seinen Formaten von Vorlesung, Praktikum, Seminar und eine hohe Zahl an supervidiertem Patientenunterricht und patientennahem Unterricht mit dazugehöriger Besprechung der Fälle in interaktiver Form auf der Neonatologie und auf der Wochenstation wurde weiterhin gut evaluiert. Im Regelstudiengang gibt es nur noch einzelne Studierende. Wir unterrichten weiterhin das Notfallpraktikum II und machen Unterricht am Krankenbett. Für die PJ-Studierenden beteiligt sich die Klinik weiterhin an klinischen Lehrvisiten. Im wachsenden Modellstudiengang unterrichtete die Klinik für Neonatologie in allen zehn Semestern. Wir betreuen über alle Semester verteilt 5 POL- und 3 KIT-Gruppen. Fachspezifischer Unterricht wurde in Zusammenarbeit mit

der Anästhesie im Modul M01 „Basic life Support“ und mit der Anatomie als Seminar im Modul M13 „Entwicklung der Atemwege“ angeboten.

Patientennaher Unterricht und supervidierter Patientenunterricht wurde im Modul M17 „seltene Erkrankungen“, im Modul M18 „Infektion als Krankheitsmodell“, im Modul M21 „Patient mit Schock“ und im Modul M25 „Erkrankungen des Thorax“ übernommen. Erweitert wird dieses um den bereits erwähnten Unterricht im 9. Semester im Modul „Schwangerschaft, Geburt, Neugeborene, Säuglinge“, M36 „Intensivmedizin, Palliativmedizin, Recht, Alter, Sterben und Tod“ und im 10. Semester mit den Blockpraktika. Im M32 unterrichten wir das Wahlpflichtmodul „Neonatologie am Inkubator“. Derzeit findet die Transition in den Modellstudiengang 2.0 statt. Hier unterrichten wir den Untersuchungskurs M9 und M15.

3.1 Nicht-studentische Lehre

Neonatologische Intensivmedizin: Fachausbildung Intensivschwestern
(M. Berns, M. Cremer, C. Bühner, C. Czernik, H. Fischer, A. Longardt, C. Dame, L. Garten)

3.2 Laufende Doktorarbeiten

Name	Beginn	Arbeitstitel	Betreuer
Sabahat Bayramova	01/16	Cessation of Breastfeeding in VLBW Infants	Dr. M. Berns
Christina Bode	01/11	Die Bedeutung von COX-Polymorphismen beim Ductusverschluss sehr unreifer Frühgeborener	PD Dr. P. Koehne
Christina Brill	06/12	Der Einfluss von Sauerstoff auf die Entwicklung von oligodendroglären Vorläuferzellen in vitro	PD Dr. T. Schmitz
Vivien Brockmüller	06/11	Schädigung der weißen Substanz des unreifen Kleinhirns durch neonatale Hyperoxie und dessen Vermeidung durch Minozyklin	PD Dr. T. Schmitz

Name	Beginn	Arbeitstitel	Betreuer
Felix Gianì	08/13	Improving in vitro red cell production through the modulation of intrinsic regulators.	Prof. Dr. C. Dame
Susanna Glöckner	05/11	Sterbeumstände bei Neugeborenen unter primärer Palliativpflege im Kreißsaal – persönliche Erfahrungen von Hebammen und Geburtshelfern/-innen, sowie Praxisanalyse der Jahre 2000 bis 2010	Dr. L. Garten
Sigrid Hahn	09/15	Postnataler Bilirubinanstieg und Fototherapie-dauer bei Frühgeborenen <1500 g	Dr. M. Berns
Christiane Hussels	01/06	Neue GATA-3 Mutationen als Ursache des HDR-Syndroms – Genotyp / Phänotyp Assoziation	Prof. Dr. C. Dame
Natalia Jerzyk	08/12	Diagnostische Strahlenexposition von Frühgeborenen unter 1500g Geburtsgewicht: Ein Vergleich verschiedener Zeiträume	Dr. D. Hüseman, Prof. Dr. C. Bühler
David Karle	07/12	Evaluation der rechtsventrikulären Funktion mittels 2D speckle tracking imaging bei Frühgeborenen <1500g	PD Dr. C. Czernik
Luisa Sophie Klein	11/15	Entwicklung der weißen Substanz des unreifen Kleinhirns im Schädigungsmodell der Maus durch postnatale pro-inflammatorische Stimulation mit Interleukin 1b	PD Dr. T. Schmitz
Susanne Koop	10/11	Inzidenz und Risikofaktoren der Entwicklung einer behandlungsbedürftigen Frühgeborenenretinopathie	Prof. Dr. C. Bühler
Monique Lau	07/13	Interaktion der Transkriptionsfaktoren WT1 und GATA4 in der Embryonalentwicklung	Prof. Dr. C. Dame
Alice Lejeune	10/07	Vergleich der psychomentalen Entwicklung von ehemaligen unkomplizierten monolingual deutschen VLBW-Frühgeborenen mit monolingual deutsch aufwachsenden Reifgeborenen im Alter von 3,5 und 4,5 Jahren	Dr. E. Walch, Prof. Dr. C. Bühler
Ann-Katrin Minke	05/15	Plasma-Biomarker zur Vorhersage einer bronchopulmonalen Dysplasie und echokardiographische Parameter zur Einschätzung der kardialen Belastung bei frühgeborenen Kinder	PD Dr. C. Czernik
Franziska Mohr	04/16	Dopplersonographische Messungen bei zweitgradiger Frühgeborenenretinopathie, vor und nach standardisierten Behandlungsmethoden.	PD Dr. C. Czernik
Sonja Mücke	03/11	Ausprägung und Therapie des neonatalen Opiatentzugssyndroms während der Jahre 2000-2011. Eine monozentrische retrospektive Analyse.	Dr. D. Hüseman, Prof. Dr. C. Bühler
Lena Nazary	05/11	Sterben und Überlebensqualität bei Frühgeborenen an der Grenze der Lebensfähigkeit – eine Analyse der Geburtenjahrgänge 2000 bis 2010 an der Charité Berlin.	Dr. L. Garten

Name	Beginn	Arbeitstitel	Betreuer
Sjourkje Ohlig,	07/14	Neugeborene mit lebenslimitierenden und lebensbedrohlichen Erkrankungen: eine 5-Jahres-Analyse am Perinatalzentrum der Charité Berlin.	Dr. L. Garten
Stefanie Prinz	07/09	Entwicklung der ventrikulären Funktion Frühgeborener <1500 g mit und ohne persistierenden Ductus arteriosus innerhalb des ersten Lebensmonats: Regionale Funktionsanalyse des Myokards mittels 2D-Strain Echokardiographie	PD Dr. C. Czernik
Lia Carlotta Puder	06/13	Optimierung und Validierung der computer-gestützten Wheezing-Erkennung bei Säuglingen	Dr. H. Fischer, PD Dr. G. Schmalisch
Kira Rumpeltes	10/10	Entwicklungsneurologische Ergebnisse im korrigierten Alter von zwei Jahren bei sehr unreifen Frühgeborenen nach Ductus-intervention	PD Dr. P. Koehne
Hannes Sallmon	04/06	Kumulative Promotion zu Thrombozytopenien beim Früh- und Neugeborenen	Prof. Dr. C. Dame
Christian Schmidt	08/15	Zusammenhang zwischen schwerer Thrombozytopenie und Entstehung einer Retinopathie bei VLBW-Frühgeborenen	PD Dr. P. Koehne
Jenny Tittel	01/16	Umfrage zur Ductustherapie bei sehr kleinen Frühgeborenen in Deutschland	PD Dr. P. Koehne
Tim Leon Ullrich	05/15	Einflussfaktoren der Atemgaskonditionierung bei Neugeborenen	Dr. H. Fischer, PD Dr. C. Czernik
Anna Wolter	04/10	Der Einfluss von Isofloran und Fentanyl auf unreife primäre Neuronenkulturen der Ratte	Dr. M. Berns
Mahta Yoosefi-Moridani	04/14	Wirksamkeit von oralem Ibuprofen zum Ductusverschluss sehr unreifer Frühgeborener	PD Dr. P. Koehne

3.3 Abgeschlossene Bachelor-, Diplom- und Doktorarbeiten

Name	Abschluss	Thema	Betreuer
Christina Reese	07/16	Händigkeit bei ELBW-Frühgeborenen	Dr. E. Walch Prof. C. Bühler
Tünay Aydin	07/16	Die Bedeutung des VEGF 405 G>C Polymorphismus beim Ductusverschluss sehr unreifer Frühgeborener	PD Dr. P. Koehne
Tamara Klippstein	07/16	Die Bedeutung von Polymorphismen im Cytochrom P450 Enzym beim Ductusverschluss sehr unreifer Frühgeborener	PD Dr. P. Koehne
Juliane Dirks	07/16	Einfluss der Thrombozytenanzahl auf den Verschluss des PDA unter COX-Inhibitoren-Therapie	PD Dr. P. Koehne
Carolin Rau	12/16	Relevanz des Polymorphismus rs1617640 im Promotor des Erythropoietin-Gens bei Frühgeborenen mit schwerer Retinopathie.	Prof. Dr. C. Dame
Judith Paetzold	07/16	Die Immature Platelet Fraction bei neonataler Thrombozytopenie	Dr. M. Cremer, Prof. Dr. C. Dame
Franziska Burkhardt	07/16	Vergleich der neurologischen und mentalen Entwicklung sowie des Verhaltens monolingualer und bilingualer unkomplizierter very low birth weight (VLBW)-Frühgeborener zum Zeitpunkt 12 und 22 Monate – eine prospektive klinische Kohortenstudie	Dr. E. Walch

3.4 Habilitation

Dr. Thomas Schmitz	07/16 Priv. Doz.	Schädigung des unreifen Gehirns der Maus und der Ratte durch neonatale Hyperoxie
--------------------	---------------------	--

3.5 Fakultäre Aufgaben

C. Bühler:	Professorale Studienberatung
C. Dame:	Vorsitzender der Ausbildungskommission, Modulverantwortlicher M33 Modellstudiengang
S. Endesfelder:	Promotionskommission
P. Koehne:	Promotionskommission

4. Forschung

Im breit aufgestellten Forschungsprogramm der Klinik wird auf verschiedenste Weise versucht, die Pathophysiologie von Frühgeborenen-Erkrankungen besser zu verstehen und innovative Protektionsansätze zu konzipieren. Dabei gehen die einzelnen Arbeitsgruppen sehr unterschiedliche Wege, das Methodenspektrum reicht von

Experimenten mit kultivierten Zellen und neugeborenen Tieren über bettseitige Echokardiographiemessungen, der experimentellen und klinischen Atemfunktionsdiagnostik und Bestimmung kreislaufwirksamer Peptide bis hin zur Erforschung unserer eigenen inneren Einstellungen im Wandel der Zeit.

4.1 Forschungsprojekte der Klinik

Schädigungsmechanismen am unreifen Gehirn anhand von Zellkulturen

An primären Neuronenkulturen und Astrozytenzelllinien werden die Auswirkungen klinisch relevanter Schädigungsmechanismen und der Einfluss protektiver Maßnahmen untersucht. Die Zellkultur bietet die Möglichkeit, die Art der Schädigung sowie intrazelluläre Signalabläufe betrachten zu können. Durch das Verständnis der Mechanismen auf zellulärer Ebene können Rückschlüsse auf neonatale Hirnschädigungen gezogen werden. Schwerpunkte der Forschung liegen auf der Schädigung durch Hyperoxie und der zeit- und dosisabhängigen protektiven Effekte von Östrogen und Progesteron bei Astrozyten (S. Römer, F. Weber) und durch Anästhetika (A. Wolter, T. Kerner) in Kooperation mit der Klinik für Anästhesie.

Projektleitung:
Monika Berns
Mitarbeit:
Susanne Römer,
Stefanie Endesfelder,
Anna Wolter,
Christoph Bühler
Kooperation:
Prof. T. Kerner, Klinik f.
Anästhesie und operative
Intensivmedizin
Charité und
Klinik f. Anästhesiologie
u. operative Intensiv-
medizin, Asklepios Klinik
Hamburg-Harburg

Neonatale Hämatopoiese

Circa 50% der extrem untergewichtigen Frühgeborenen sind von einer Thrombozytopenie betroffen. Unklar ist allerdings, ab welchem Thrombozytenwert Thrombozyten transfundiert werden sollten, um Blutungen zu vermeiden. Im Vergleich zu deutschsprachigen Neonatologen transfundieren US-amerikanische Ärzte fast doppelt so häufig. Die *Immature Platelet Fraction* (IPF) stellt hier möglicherweise einen Parameter dar, der zur Differentialdiagnose und Therapieentscheidung auf der Intensivstation herangezogen werden kann. Daher untersuchen wir die IPF bei Very Low Birth Weight Infants und bei Neugeborenen mit Allo-Immunitrombozytopenie. Ferner wird die komplexe Regulation der Hämatopoiese durch Zytokine und Wachstumsfaktoren genauer erforscht. Ziel ist es, die Erythropoietin- und Eisensupplementierung bei Frühgeborenen zu optimieren.

Projektleitung:
Malte Cremer

Mitarbeit:
Christof Dame,
Kooperation:
Professor Dr. rer. nat. H.
Schulze, Experimentelle
Biomedizin, Experimentelle
Hämostaseologie.
PD Dr. med. Dipl.
biochem. A. Weimann,
Labor Berlin GmbH

Plasma-Biomarker zur Vorhersage einer bronchopulmonalen Dysplasie und echokardiographische Parameter zur Einschätzung der kardialen Belastung bei frühgeborenen Kindern

Risiken und Folgen einer BPD sind ein erhöhtes Sterblichkeitsrisiko, entwicklungsneurologische Defizite, Gedeihstörungen und anhaltende pulmonale Probleme. Wenn sich eine BPD entwickelt hat, sind die therapeutischen Möglichkeiten begrenzt und eher symptomatisch als kurativ. Der Fokus liegt daher darauf, die Entwicklung einer BPD frühzeitig günstig zu beeinflussen. Aktuell gibt es keinen Blut- oder Lungenfunktionstest, der es frühzeitig nach Geburt erlaubt, diese Hochrisikopatienten zu identifizieren, um sie so zeitnah einer gezielten Therapie zuzuführen. Das Ziel der Studie ist es, in einer prospektiven Studie zu testen, ob die Biomarker CT-proET-1, Neuregulin-1 und MR-proANP und NT-proBNP frühzeitig die Entwicklung einer BPD anzeigen können. Zum anderen wird durch die Messung von neuen echokardiographischen Parametern (TAPSE und RIMP) untersucht, ob sich frühzeitig eine Rechts-herzbelastung identifizieren lässt und ob eine Korrelation zu den Biomarkern festzustellen ist.

Projektleitung:
Christoph Czernik

Mitarbeit:
Payman Barikbin,
Vinzenz Boos,
Ann-Katrin Minke

Kooperation:
Roland Neumann,
Universitäts-Kinderspital
beider Basel (UKBB),
Basel, Schweiz

Nichtinvasive nasopharyngeale Hochfrequenzoszillationsbeatmung bei Frühgeborenen mit einem Geburtsgewicht < 1500g

Frühgeborene <1500g Geburtsgewicht haben ein erhöhtes Risiko eine bronchopulmonale Dysplasie (BPD) zu entwickeln. Die BPD ist eine chronische neonatale Lungenerkrankung, bei welcher ein Sauerstoffbedarf von >21% in einem Lebensalter von 28 Tagen bzw. korrigiert 36 SSW besteht. Ca. 10% der Frühgeborenen mit einem Geburtsgewicht <1500g bzw. 30-60% der Kinder <1000g sind davon betroffen. Der Einsatz nichtinvasiver Beatmung (NIV) hat sich u. a. als primäre Therapie im Kreißsaal etabliert und als Atemhilfe zur Vermeidung einer Intubation oder Reintubation. Der vermehrte Einsatz von NIV war mit einem Rückgang der BPD-Häufigkeit assoziiert. Trotz Einsatz der NIV wird eine Reintubationsrate von 45% bei Frühgeborenen mit einem Geburtsgewicht <1500g beschrieben. Die Hochfrequenzoszillationsbeatmung (HFOV) ist seit über zehn Jahren fest im Repertoire der Beatmung von Neugeborenen etabliert, bisher gibt es aber nur wenige systematische Berichte über ihren Einsatz als nichtinvasive Beatmungsmethode bei Frühgeborenen. Im aktuellen Projekt wird die nichtinvasive HFOV zur Beatmungsentwöhnung im Vergleich zur konventionellen CPAP-Atemunterstützung untersucht.

Projektleitung:
Christoph Czernik

Mitarbeit:
Hendrik Fischer,
Gerd Schmalisch

Entwicklungsabhängige Genregulation

Schwerpunkt der Forschungsarbeiten ist u.a. die Identifizierung von Mechanismen der entwicklungsabhängigen und gewebespezifischen Genregulation, insbesondere durch Transkriptionsfaktoren. Die drei Hauptprojekte greifen thematisch und methodisch eng ineinander. Dabei ergibt sich die Auswahl der untersuchten Gene aus klinisch relevanten Fragestellungen. Das Verständnis der Regulation entwicklungsabhängig exprimierter Gene ist ein wichtiger Baustein für zukünftige therapeutische Konzepte in der Neonatologie bzw. in der Kinder- und Jugendmedizin.

1. Erythropoietin (Epo) und sein Rezeptor (EpoR):

- Molekulare Mechanismen der entwicklungsabhängigen und gewebespezifischen Expression
- Hämatopoietische und nicht-hämatopoietische Effekte von rekombinantem Epo (rEpo)
- Neuroprotektion des sich entwickelnden Nervensystems durch rEpo
- Rolle von Erythropoietin in der Pathogenese der Retinopathie des Frühgeborenen

2. Thrombopoietin (Tpo) und sein Rezeptor (c-mpl):

- Funktion und Regulation von Tpo/TpoR
- Normale und gestörte Megakaryopoese beim Neugeborenen sowie im Kindes- und Jugendalter

3. Transkriptionelle Genregulation:

- GATA Transkriptionsfaktoren, ihre Cofaktoren und Interaktionspartner (u.a. WT1) in der Regulation der entwicklungsabhängigen Genexpression, speziell in der Gonadenanlage

Leitung:
Christof Dame

Mitarbeit:
Malte Cremer, Hannes Sallmon, Lina Sciesielski

Doktoranden und studentische Mitarbeiter:
Chiara-Aiyleen Badur, Felix Giani, Monique Lau, Carolin Rau, Nora Johanna Reibel.

Drittmittelförderung:
Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG; Da 484/3-1), National Institutes of Health (NIH PPG: 2 P01 HL046925-16A1).

Kooperationspartner: Dr. M. Ballmaier (Klinik für Pädiatrische Hämatologie und Onkologie, Medizinische Hochschule Hannover), Prof. Dr. A. Bräuer (Institut für Neuroanatomie, Universität Rostock), Dr. Claudia Brockmann (Klinik für Augenheilkunde, Charité) Prof. Dr. H.U. Bucher (Klinik für Neonatologie Universitätsspital Zürich), Prof. Dr. J. Bungert (Department of Biochemistry and Molecular Biology, University of Florida), Prof. Dr. T. Cramer, Klinik für Innere Medizin, Universität Aachen), Prof. Dr. J. Fandrey (Institut für Physiologie, Universität Duisburg-Essen), Prof. Dr. M. Gassmann (Institut für Physiologie, Vetsuisse, Universität Zürich), Prof. Dr. H.P. Herzel (Institut für Theoretische Biologie, Humboldt Universität Berlin), Prof. Dr. A. Kramer (Institut für Immunologie, Charité), Prof. Dr. C.T. Noguchi (National Institutes of Health, NIDDK), Prof. Dr. C. Pugh (Department of Internal Medicine, University of Oxford), Prof. Dr. H. Scholz (Institut für Physiologie, Charité), Prof. Dr. M.C. Sola-Visner (Division of Neonatology, Harvard Medical School, Boston), Prof. Dr. Roland Wenger (Institut für Physiologie, Universität Zürich), Prof. Dr. J.A. Widness (Division of Neonatology, University of Iowa), Prof. Dr. M. Yoder (Division of Neonatology, University of Indianapolis).

Protektionsmöglichkeiten des unreifen Gehirns und der unreifen Lunge gegenüber O₂-bedingten Schädigungen

Unsere Arbeitsgruppe beschäftigt sich mit Schutz- und Schädigungsmechanismen im sich entwickelnden Gehirn während der Phase des schnellsten Wachstums („brain growth spurt“) und in der unreifen Lunge. Während dieser Wachstums- und Reifungsphase von Gehirn und Lunge sind deren Schutzmechanismen noch unterentwickelt, die Organe sind während dieser Phase besonders vulnerabel gegenüber unterschiedlichen Noxen. Neben hohen Sauerstoffpartialdrücken zählen dazu auch anti-krampflösende Medikamente und Entzündungsmediatoren. Eine erhöhte Sauerstoffkonzentration für 24 bis 48 Stunden reicht aus, um in der Lunge eine massive Infiltration und morphologische Schädigungszeichen auszulösen, während im neonatalen Gehirn vorherrschend apoptotischer Zelltod zu beobachten ist. Des Weiteren führt die Sauerstofftoxizität zu einer Reduzierung der postnatalen Differenzierungs- und Proliferationskapazität reifer und unreifer Neurone im Gyrus dentatus und zu einer verzögerten Expression relevanter neuronaler Transkriptionsfaktoren. Ziel des Projekts ist die Charakterisierung der unterschiedlichen zugrundeliegenden molekularen Mechanismen und die Suche nach protektiven Substanzen, insbesondere solchen, die bereits als Medikamente für andere Indikationen zugelassen sind.

Projektleitung:
Stefanie Endesfelder

Mitarbeit:
Evelyn Strauss,
Ruth Herrmann,
Hanan Makki,
Cornelia Schiller, Julia
Falk, Sophia Schilling,
Thomas Schmitz,
Till Scheuer,
Christoph Bühner

Palliativversorgung und Schmerztherapie bei Neugeborenen

Jährlich versterben in Deutschland ca. 4000 Kinder und Jugendliche bis zum 18. Lebensjahr. Ungefähr 60% dieser Todesfälle ereignen sich im 1. Lebensjahr, davon zwei Drittel innerhalb der ersten 4 Lebenswochen. Somit stellen Neugeborene mit einem Anteil von fast 40% die größte Gruppe innerhalb aller Todesfälle im Kindes- und Jugendalter dar. Im Rahmen verschiedener Projekte werden aktuell folgende Themen untersucht: (1) Prävalenz, Diagnoseverteilung und klinischer Verlauf von Neugeborenen mit lebenslimitierenden und -bedrohlichen Erkrankungen, (2) Belastungen für das Team im Rahmen einer Palliativversorgung auf pädiatrischen und neonatologischen Intensivstationen, (3) Sterben und Überlebensqualität bei Frühgeborenen an der Grenze der Lebensfähigkeit und (4) Besondere Aspekte postnataler Palliativversorgung im Kreißsaal.

Projektleitung:
Lars Garten

Mitarbeit:
Andrea Danke,
Susanna Glöckner,
Lena Nazary,
Sjourkje Ohlig

Kooperation:
Dr. med. Tobias Reindl
(SAPPV-Team
KinderPACT Berlin/ Klinik
für Pädiatrie mit
Schwerpunkt
Onkologie/Hämatologie
der Charité)

Modulation von VEGF und dessen Rezeptoren während des Ductusverschlusses

Der stärkste Kontraktionsstimulus für den Ductus arteriosus (DA) ist der postnatale Anstieg der Sauerstoffkonzentration. An die Phase des funktionellen Ductusverschlusses schließt sich der Gefäßumbau an, der im definitiven Verschluss des DA durch Ligamentation endet. In dieser Phase führt die lokale Hypoxie zur Ausschüttung von Wachstumsfaktoren wie VEGF (vascular endothelial growth factor). Bei sehr unreifen Frühgeborenen können beide Phasen des Ductusverschlusses gestört sein. Etwa ein Viertel dieser Kinder sind von einem persistierenden Ductus arteriosus (PDA) betroffen, der sich nach medikamentöser Intervention mit den COX-Inhibitoren Ibuprofen oder Indomethacin nur bei ca. 60% erfolgreich verschließt. An einem vergleichenden Endothelzellkulturmodell embryonaler Ratten aus dem DA, der Aorta und der LPA wird die Wirkung von Ibuprofen und Indomethacin auf die Expression von VEGF und dessen Rezeptoren in Hypoxie, Hyperoxie sowie mit begleitender Entzündungsstimulation untersucht. Die Ergebnisse zeigen unter anderem, dass Ibuprofen im Gegensatz zu Indomethacin die VEGF-Expression am DA steigert. Des Weiteren sind die Regulation des VEGF durch den hypoxieinduzierbaren Faktor (HIF) und das Zusammenspiel mit dem Prostaglandinstoffwechsel Gegenstand der Untersuchungen. Folgende Methoden finden hierbei Anwendung: TaqMan-PCR, ELISA, Western blot, Immunhistochemie. Ziel des Projektes ist ein besseres Verständnis der molekularbiologischen Prozesse des Ductusverschlusses bei Frühgeborenen.

Projektleitung:
Petra Koehne

Mitarbeit:
Payman Barikbin,
Hannes Sallmon,
Sven Weber,
Sandra Akanbi

Kooperation:
Alexander Gratopp,
Klinik für Allgemeine
Pädiatrie

Untersuchung von COX-, VEGF- und P450-Polymorphismen bei sehr unreifen Frühgeborenen mit und ohne persistierenden Ductus arteriosus

Postnatal kommt es im Rahmen der Kreislaufumstellung bei sehr unreifen Frühgeborenen <1500g (VLBW) häufig zum verzögerten Verschluss des Ductus arteriosus, so dass bei etwa 30% dieser Kinder ein interventioneller Ductusverschluss erforderlich wird. Zunächst wird ein medikamentöser Verschluss mit Hilfe der nicht-selektiven COX-Hemmer Indomethacin und Ibuprofen (Metabolisierung in der Leber über das P450-Enzymsystem) angestrebt. Bei Therapieversagen und fehlgeschlagener Entwöhnung von der künstlichen Beatmung wird häufig eine chirurgische Ductusligatur erforderlich.

Unter der Annahme, dass eine Prädisposition für einen persistierenden Ductus bzw. ein fehlendes Ansprechen auf die pharmakologische Ductusintervention beispielsweise durch eine schnellere Metabolisierung von Ibuprofen und Indomethacin in Zusammenhang mit genetischen Veränderungen steht, werden in dieser Studie Polymorphismen der COX-2 (765G>C), VEGF- (405G>C) und P450-Gene (CYP2C8*3) durch DNA-Extraktion aus bereits vorliegenden Filterpapierkarten untersucht. Die gewonnenen Erkenntnisse könnten zu einem besseren Verständnis darüber

Projektleitung:
Petra Koehne

Mitarbeit:
Stefanie Hort,
Stefanie Endesfelder,
Tünay Aydin,
Tamara Klippstein,
Christina Bode,
Hannes Sallmon

führen, weshalb ca. 30-40% der Frühgeborenen mit persistierendem Ductus arteriosus (PDA) nicht auf eine medikamentöse Therapie ansprechen und somit zukünftig zu einer Verbesserung des klinischen Therapieschemas beitragen.

Langzeit-Follow-up von Kindern diabetischer Mütter

Früh- und reifgeborene Kinder diabetischer Mütter, die an der Studie „Hormone in Kolostrum und reifer Muttermilch von Müttern mit und ohne Gestationsdiabetes“ teilgenommen hatten, werden im Alter von 5- 7 Jahren nachuntersucht. Es werden Daten zum Auftreten von Adipositas, Übergewicht, Stoffwechselerkrankungen, Hypertonie, Infektionskrankheiten und Entwicklungsverzögerungen sowie Wachstumsdaten in den letzten Jahren erfasst. Wesentliche Parameter des Kohlenhydrat- und Fettstoffwechsels und des Hormonhaushaltes werden im Blut gemessen. Aktuelle Daten der Körpermaße, der Hautfaldendicke, des Blutdruckes werden gemessen. Ein Entwicklungstest (BUEGA II bzw. BUEVA) wird bei allen Kindern durchgeführt. In der Literatur gibt es Anhaltspunkte, dass eine normoglykämie Stoffwechsellage, ein normales Geburtsgewicht und eine lange Stilldauer einen protektiven Einfluss auf die Verhinderung einer metabolischen Programmierung haben könnten. Die Studie befindet sich in der Endphase der Nachuntersuchungen.

Projektleitung:
Andrea Loui,
Petra Koehne
Jens Stupin

Kooperation:
Abteilung für
Experimentelle
Geburtsmedizin, Charité
(Prof. Plagemann)
Dr. H. Harder

Lungenfunktionsmessungen bei spontanatmenden und beatmeten Neugeborenen

Die Darstellung und Objektivierung der Lungenfunktion bei Spontanatmung wie auch bei maschineller Atemunterstützung ist ein Forschungsschwerpunkt der Arbeitsgruppe.

Es wurde der Einfluss der operativen Ligatur des Ductus arteriosus (PDA) bei Frühgeborenen mit einem Geburtsgewicht <1500 g auf die Lungenfunktion in den ersten Lebensmonaten untersucht. Computergestützte Analysen von Atemgeräuschen wurden im klinischen Kontext ausgewertet und mit den Ergebnissen der Atemfunktionsdiagnostik verglichen. Für die computergestützte Erkennung von Wheezing (Giemen), einem pfeifenden Atemgeräusch, das auf eine Verengung der Luftwege hindeutet, wurden Studien zur Optimierung der Sensorpositionierung bei Säuglingen durchgeführt.

Des Weiteren erfolgten Studien zur Erwärmung und Befeuchtung des Atemgases unter nichtinvasiver Atemunterstützung. In hygrometrischen Modelluntersuchungen wurde dazu der Einfluss von Continuous Positive Airway Pressure (CPAP), High-Flow Nasal Cannula (HFNC) und nasaler Hochfrequenz-Oszillationsbeatmung (nHFO) auf die oropharyngeale Atemgaskonditionierung untersucht.

Projektleitung:
Gerd Schmalisch

Mitarbeit:
Silke Wilitzki,
Hendrik Fischer,
Julia Hartung,
Payman Barikbin,
Hannes Sallmon,
Lia Puder, Tim Ullrich,
Kooperationen:
PD Dr Charles Christoph
Roehr (Oxford University
Hospital, UK); Prof. Hans
Proquitté (Universitäts-
kinderklinikJena); Prof.
Simon Godfrey (Institute
of Pulmonology,
Hadassah University,
Jerusalem, Israel); Dr.
Jakob Usemann
(Universitätsspital Basel,
Schweiz)

Schädigung von primären Oligodendroglia durch Hyperoxie

Oligodendroglia sind Zellen des Zentralen Nervensystems, die die Myelinisierung signalleitender Neurone gewährleisten. Ihre Entwicklung ist komplex und ist bei Frühgeborenen zum Zeitpunkt der Geburt noch nicht abgeschlossen. Dies führt zu einer erhöhten Vulnerabilität der Zellen gegenüber äußeren Einflüssen. Wir beschäftigen uns mit dem Einfluss, den Sauerstoff auf oligodendrogläre Entwicklung hat. In *in vitro* Experimenten konnten wir bereits zeigen, dass Raumluft mit 21% O₂ für Oligodendroglia eine Belastung im Sinne einer Hyperoxie darstellt, die zu einer verminderten Proliferation und Reifung der Zellen führt, was sich sowohl immunocytochemisch als auch in einer verminderten Genexpression oligodendrozyten spezifischer Gene zeigt. Niedrigere Sauerstoffgehalte resultieren dagegen in einer verbesserten zellulären und strukturellen Entwicklung der Oligodendroglia. Wir möchten künftig klären, welche Mechanismen dem zugrunde liegen und postulieren ein Modell, in welchem oxidativer Stress auf der einen und eine Regulation von Transkriptionsfaktoren durch HIF-1α auf der anderen Seite eine Rolle spielen.

Projektleitung:
Thomas Schmitz
Mitarbeit:
Christina Brill,
Till Scheuer,
Stefanie Endesfelder,
Christoph Bühler,
Ruth Herrmann,
Evelyn Strauss,

Förderung:
Deutsche Forschungsgemeinschaft (Schm 3007/3-2); Förderverein für frühgeborene Kinder an der Charité e.V.; DAAD Study Scholarships, PKZ A1082174.

Kooperationen:
Prof. David Liebetanz, Institut für Neurophysiologie, Universität Göttingen.
Prof. Helmut Kettenmann, Zelluläre Neurowissenschaften, Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin Berlin-Buch

Veränderte Entwicklung von Nervenzellen des Kleinhirns durch Sauerstoff

Sehr unreife Frühgeborene mit einem Geburtsgewicht unter 1500g haben ein erhöhtes Risiko für eine veränderte neurologische Entwicklung. Neben Veränderungen der Hirnrinde und der weißen Hirnsubstanz spielt nach neueren Erkenntnissen auch eine veränderte Kleinhirnentwicklung eine wichtige Rolle. In der frühen Entwicklungsphase ist das Kleinhirn von Frühgeborenen besonders empfindlich für störende Umweltfaktoren. In unserer Studie soll der Einfluss von Sauerstoff-Toxizität auf die Entwicklung der unreifen Neurone des Kleinhirns im Rattenmodell analysiert werden. Es werden sechs Tage alte Ratten über 24h bis unter 80% O₂ gehalten. In den immunhistologischen Ergebnissen reduziert Hyperoxie im Kleinhirn die Proliferation von (Pax6+) unreifen Neuronen der Kleinhirnrinde (externer granulärer Layer, EGL). Zelltod wurde in den Zellen nicht gefunden. Transkriptionsfaktoren für die Regulation der neuronalen Entwicklung werden durch Hyperoxie vermindert. Im jugendlichen Alter von 30 Tagen zeigten Ratten nach neonataler Hyperoxie eine reduzierte Größenentwicklung der Kleinhirne.

Projektleitung:
Thomas Schmitz

Mitarbeit:
Till Scheuer,
Yuliya Sharkovska,
Stefanie Endesfelder,
Christoph Bühler,
Ruth Herrmann,
Evelyn Strauss,

Kooperationen:
Prof. Viktor Tarabykin, Institut für Neurobiologie, Charité Universitätsmedizin Berlin

Künftig sollen Reifungsdefizite und Veränderungen von Astrozyten mit potentielltem Einfluss auf die neuronale Entwicklung getestet werden.

Systemische Entzündungen in der Perinatalperiode verändern das Kleinhirn

Obwohl schwere Hirnschädigungen in der perinatalen Periode seltener werden, leiden ehemalige Frühgeborene oft bis ins Erwachsenenalter an neurologischen Einschränkungen und kognitiven Defiziten. Insbesondere das Kleinhirn befindet sich bei Frühgeborenen noch in einer hoch vulnerablen Entwicklungsphase und ist anfällig für Schädigungen. Eine bekannte Ursache für Hirnschäden von Frühgeborenen stellt perinatale Infektion dar. Wir untersuchen im Mausmodell den Einfluss postnataler Stimulation mit dem Entzündungsmediator Interleukin-1 β auf die Entwicklung der weißen Substanz im Kleinhirn. Mäuse, die mit Interleukin-1 β behandelt wurden, hatten signifikant weniger proliferierende Oligodendroglia (Olig2+) ohne Veränderungen der Zelltodrate. Die Myelinisierung (MAG und MOG) ist im Alter von 10 Lebenstagen stark vermindert und es sind im Erwachsenenalter von 45 Lebenstagen strukturelle Defizite zu erkennen. Durch den inflammatorischen Stimulus kommt es außerdem zu einer massiven Proliferation von Mikroglia (Iba1+) mit höherer Aktivierung. Gegenstand aktueller und zukünftiger Forschung ist die langfristige Rolle der Mikroglia im inflammatorischen Prozess sowie Interaktionen zwischen Mikroglia und Oligodendroglia.

Projektleitung:
Thomas Schmitz

Mitarbeit:
Luisa Klein,
Till Scheuer,
Stefanie Endesfelder,
Christoph Bühler,
Ruth Herrmann,
Evelyn Strauss

Kooperationen:
Dr. Bobbi Fleiss (Centre for the Developing Brain, King's College London, England),
Prof. Pierre Gressens (PROTECT, INSERM, Université Paris Diderot, Frankreich)

Die Rolle von GATA4 während der Gonadenentwicklung

Ziel des Forschungsprojekts ist es, die Relevanz des Transkriptionsfaktors GATA4 für die normale und gestörte Entwicklung der weiblichen und männlichen Genitalorgane genauer zu charakterisieren. Aufgrund seiner zentralen Bedeutung bei der Determinierung des Geschlechts und bei der nachfolgenden Differenzierung der Keimdrüsen eignet sich der Transkriptionsfaktor GATA4 in besonderer Weise, Verknüpfungen in einem komplexen Netzwerk von Genen aufzudecken, welche die Genitalentwicklung von Mädchen und Jungen steuern. Die Krankheitsrelevanz kann beim Menschen mit Mutationen im GATA4-Genlocus (MIM #615542) nachvollzogen werden. In diesem Forschungsprojekt werden in explantierten Wildtyp-Gonaden der fetalen Maus ex-vivo mittels RNA-Interferenz die Auswirkungen eines Funktionsverlusts von GATA4 analysiert. Bislang wurde das Modellsystem anhand bekannter GATA4-Zielgene validiert. Diese a priori voreingenommene Sicht auf das genetische Netzwerk soll nun durch eine Analyse der Proben aus den intakten Gonadenanlagen überwunden werden, was eine weiterreichende Interpretation der Daten ermöglicht. Wir erwarten durch den Erkenntnisgewinn einen Vorteil für eine innovative molekulare Diagnostik transkriptioneller Netzwerke und neue Impulse für eine zielgerichtete Behandlung bei angeborenen Genitalfehlbildungen und Reproduktionsstörungen.

Projektleitung:
Dr. Lina Sciesielski,
Prof. Dr. Christof Dame

Kooperationspartner:
Dr. K. Kirschner
(Institut für Vegetative Physiologie, Charité)
Drittmittelförderung:
Förderverein für
frühgeborene Kinder an
der Charité

4.2 Gutachten

Für wissenschaftliche Zeitschriften

P. Barikbin	Pediatrics, Oncotarget, Journal of Pain Research
M. Berns	International Journal of Environmental Research and Public Health (Int. J. Environ. Res. Public Health), BMC Anesthesiology
C. Bühler	Acta Pædiatrica, Annals of Surgery, Archives of Disease in Childhood, Clinical Nutrition, Deutsches Ärzteblatt, Early Human Development, European Journal of Pediatric Neurology, Frontiers in Pediatrics, Exploratory Research and Hypothesis in Medicine, International Journal of Developmental Neuroscience, International Journal of Infectious Diseases, JAMA Pediatrics, Journal of Pediatric Hematology and Oncology, Monatsschrift für Kinderheilkunde, Neonatology, Nutrients, PLoS One, Pediatric Diabetes, Pediatric Infectious Disease Journal, Respiratory Medicine, Swiss Medical Weekly, Transfusion, Zeitschrift für Geburtshilfe und Neonatologie
M. Cremer	Blood Coagulation & Fibrinolysis, European Journal of Haematology, Seminars in Perinatology, Haematology Research and Reviews, Neonatology, Thrombosis and Haemostasis, Clinical Chemistry and Laboratory Medicine; PLoS One
C. Czernik	Cardiology in the Young, Archives of Disease in Childhood, Neonatology
C. Dame	American Journal of Physiology – Regul Integ Comp Physiol, Pediatrics, PLoS One.
S. Endesfelder	Neuropharmacology, NeuroToxicology, Pediatric Research
H. Fischer	Eur J Pediatrics, Pediatrics
L. Garten	European Journal of Pain, Journal of Pain and Symptom Management, Journal of Neonatal-Perinatal Medicine, Acta Paediatrica, Pediatric Critical Care Medicine, Pediatrics, Journal of Palliative Care & Medicine, Pediatric Research
P. Koehne	Neonatology, Archives of Diseases in Childhood Fetal and Neonatal Edition, Pediatric Research
A. Longardt	MDPI AG, Nutrients Editorial Office
G. Schmalisch	European Respiratory Journal, Archives of Disease in Childhood, PLoSOne, British Medical Journal open, Respiratory Care, World Journal of Pediatrics, Physiological Measurement, Medical Engineering & Physics, Journal of Engineering in Medicine, Open Biomedical Engineering Journal
T. Schmitz	PlosOne, Pediatrics, Developmental Neuroscience, Glia, Brain Research, Brain Pathology, Pediatric Research

5. Publikationen

5.1 Originalarbeiten, Übersichtsarbeiten, Fallberichte, Letters, Kommentare

Beiträge von Gastwissenschaftlern sind durch einen Stern* gekennzeichnet.
Summe IF: 85,484 JCR 2016 (ohne Epub ahead of print und ohne Einrechnung der Publikationen von Gastwissenschaftlern).

5.1.1 Originalarbeiten

Barikbin P, Sallmon H, Hüseman D, Sarioglu N, Weichert A, von Weizsäcker K, Bühner C, Koehne P. Clinical, laboratory, and placental findings in perinatal listeriosis. *Fetal Pediatr Pathol.* 2016; 35(5):307-314.

Boos V, Feiterna-Sperling C, Sarpong A, Garten L, Cremer M, von Weizsäcker K, Bühner C, Dame C. The rationale for third trimester testing of vertical HIV transmission in neonates with CMV infection. *Infection.* 2016; 44(4):555-7. doi: 10.1007/s15010-016-0876-0.

Calvier L, Legchenko E, Grimm L, Sallmon H, Hatch A, Plouffe BD, Schroeder C, Bauersachs J, Murthy SK, Hansmann G. Galectin-3 and aldosterone as potential tandem biomarkers in pulmonary arterial hypertension. *Heart.* 2016; 102(5):390-6. doi: 10.1136/heartjnl-2015-308365

Denkel LA, Schwab F, Garten L, Geffers C, Gastmeier P, Piening B. Protective Effect of Dual-Strain Probiotics in Preterm Infants: A Multi-Center Time Series Analysis. *PLoS One.* 2016; 11:e0158136.

Dzietko M, Deindl P, Sallmon H, Stein A, Hansmann G. Erstversorgung und Reanimation des Neugeborenen – Update 2016. *Kinder- und Jugendmedizin.* 2016; 16(6):433-438

Fisch S, Keller T, Nazmy N, Stasun U, Keil T, Klapp C. Evaluation of the Babylothe-Plus screening form: Evaluation of a simple instrument to systematically identify parents of newborns with severe psychosocial stress at Charité Berlin. *Bundesgesundheitsblatt.* 2016; 59(10):1300-9.

Fischer HS, Puder LC, Wilitzki S, Usemann J, Bühner C, Godfrey S, Schmalisch G. Relationship between computerized wheeze detection and lung function parameters in young infants. *Pediatr Pulmonol.* 2016; 51(4):402-10. doi: 10.1002/ppul.23310. PubMed PMID: 26360639.

Garten L, von der Hude K. Palliativversorgung im Kreißsaal. *Zeitschrift für Geburtsmedizin und Neonatologie. Z Geburtshilfe Neonatol.* 2016; 220:53-57

Garten L: Perinatale Palliativversorgung. Warum es einer gesonderten Betrachtung bedarf. *Paediatr Paedolog.* 2016; 51:253–256

Guthmann F, Arlettaz Mieth RP, Bucher HU, Bühner C. Short courses of dual-strain probiotics appear to be effective in reducing necrotizing enterocolitis. *Acta Paediatr.* 2016; 105(3):255-9. doi: 10.1111/apa.13280. PubMed PMID: 26600335.

- Hartenstein S, Bamberg C, Proquitté H, Metze B, Bühler C, Schmitz T. Birth weight-related percentiles of brain ventricular system as a tool for assessment of posthemorrhagic hydrocephalus and ventricular enlargement. *J Perinat Med.* 2016; 44(2):179-85. doi: 10.1515/jpm-2015-0085. PubMed PMID: 26378487.
- Hartung J.C., Wilitzki S., Thio-Lluch M., Te Pas A.B., Schmalisch G. & Roehr C.C.: Reliability of Single-Use PEEP-Valves Attached to Self-Inflating Bags during Manual Ventilation of Neonates--An In Vitro Study. *PLoS ONE* 2016;11(2):e0150224.
- Hoerber D, Sifringer M, van de Looij Y, Herz J, Sizonenko SV, Kempe K, Serdar M, Palasz J, Hadamitzky M, Endesfelder S, Fandrey J, Felderhoff-Müser U, Bendix I. Erythropoietin Restores Long-Term Neurocognitive Function Involving Mechanisms of Neuronal Plasticity in a Model of Hyperoxia-Induced Preterm Brain Injury. *Oxid Med Cell Longev.* 2016; 2016:9247493. doi: 10.1155/2016/9247493.
- Jeschke E, Biermann A, Günster C, Böhler T, Heller G, Hummler HD, Bühler C; routine data-based quality improvement panel. Mortality and major morbidity of very-low-birth-weight infants in Germany 2008-2012: a report based on administrative data. *Front Pediatr.* 2016; 22:4:23. doi: 10.3389/fped.2016.00023. PubMed PMID: 27047906; PubMed Central PMCID: PMC4801886.
- Kluge M, Reutzel-Selke A, Napierala H, Hillebrandt KH, Major RD, Struecker B, Leder A, Siefert J, Tang P, Lippert S, Sallmon H, Seehofer D, Pratschke J, Sauer IM, Raschzok N. Human Hepatocyte Isolation: Does Portal Vein Embolization Affect the Outcome? *Tissue Eng Part C Methods.* 2016; 22(1):38-48. doi: 10.1089/ten.TEC.2015.0190
- Kusztrich A, Hüseman D, Garten L, Neitzel H, Bühler C. Survival, Medical Care and Quality of Life in Children with Trisomy 13 and 18. *Klin Padiatr.* 2016; 228(5):240-4, 2016. doi: 10.1055/s-0042-113131 PubMed PMID: 27617759
- Obladen M. Despising the weak: long shadows of infant murder in Nazi Germany. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2016; 101(3):F190-4. doi: 10.1136/archdischild-2015-309257.*
- Obladen M. From Crime to Disease: Laws on Infanticide in the Modern Era. *Neonatology.* 2016; 109(3):170-6. doi: 10.1159/000441275.*
- Obladen M. From Sin to Crime: Laws on Infanticide in the Middle Ages. *Neonatology.* 2016; 109(2):85-90. doi: 10.1159/000440876.*
- Obladen M. From Right to Sin: Laws on Infanticide in Antiquity. *Neonatology.* 2016; 109(1):56-61. doi: 10.1159/000440875.*
- Obladen M. Lethal Lullabies: A History of Opium Use in Infants. *J Hum Lact.* 2016; 32(1):75-85. doi: 10.1177/0890334415594615.*
- Puder LC, Wilitzki S, Bühler C, Fischer HS, Schmalisch G. Computerized wheeze detection in young infants: comparison of signals from tracheal and chest wall sensors. *Physiol Meas.* 2016; 37(12):2170-2180. PubMed PMID: 27869106.
- Rajendran G, Pay A, Roehr CC. Two variations of congenital epulis. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2016; 101(5):F432. doi: 10.1136/archdischild-2015-310312.*
- Raschzok N, Reutzel-Selke A, Schmuck RB, Tannus LM, Morgul MH, Dietel C, Leder A, Struecker B, Lippert S, Sallmon H, Schmelzle M, Bartels M, Jonas S, Pratschke J, Sauer IM. microRNA signatures in peripheral blood fail to detect acute cellular rejection after liver transplantation. *Biomarkers.* 2016; 21:8, 699-707, DOI: 10.3109/1354750X.2016.1172113

Reichert F, Pilger D, Schuster A, Lesshaft H, Guedes de Oliveira S, et al. Prevalence and Risk Factors of Hookworm-Related Cutaneous Larva Migrans (HrCLM) in a Resource-Poor Community in Manaus, Brazil.

PLOS Neglected Tropical Diseases 2016; 10(3):e0004514, doi: 10.1371/journal.pntd.0004514

Reichert F, Piening B, Geffers C, Gastmeier P, Bühner C, Schwab F. Pathogen-Specific Clustering of Nosocomial Blood Stream Infections in Very Preterm Infants. Pediatrics 2016; 137 (4) e20152860; DOI: 10.1542/peds.2015-2860

Sallmon H, Koehne P, Hansmann G. Recent Advances in the Treatment of Preterm Newborn Infants with Patent Ductus Arteriosus.

Clin Perinatol. 2016; 43(1):113-29 doi: 10.1016/j.clp.2015.11.008. Review. PubMed PMID: 26876125.

Schmalisch G. Current methodological and technical limitations of time and volumetric capnography in newborns.

Biomed Eng Online 2016;15(1):104.

Schmalisch G.:Basic principles of respiratory function monitoring in ventilated newborns: A review.

Paediatr Respir Rev 2016;20:76-82

Schmiedchen B, Longardt AC, Loui A, Bühner C, Raila J, Schweigert FJ. Effect of vitamin A supplementation on the urinary retinol excretion in very low birth weight infants.

Eur J Pediatr. 2016; 175(3):365-72. doi: 10.1007/s00431-015-2647-9. PMID:26475348

Weber F, Endesfelder S, Bühner C, Berns M. Effects of progesterone on hyperoxia-induced damage in mouse C8-D1A astrocytes. Brain Behav. 2016; 1;6(3):e00435. doi: 10.1002/brb3.435. PubMed PMID: 27099799; PubMed Central PMCID: PMC4831416.

Wiehe L, Cremer M, Wisniewska M, Becker NP, Rijntjes E, Martitz J, Hybsier S, Renko K, Bühner C, Schomburg L. Selenium status in neonates with congenital infection.

Br J Nutr. 2016; 116(3):504-13. doi: 10.1017/S0007114516002208. PubMed PMID: 27267586.

5.1.2 Übersichtsarbeiten

Bühner C. In newborns, oral or rectal paracetamol fails to reduce procedural pain, whereas intravenous paracetamol reduces morphine requirements after major surgery.

Evid Based Med. 2016; 21(3):93. doi: 10.1136/ebmed-2016-110400. PubMed PMID: 26912573.

Cremer M, Sallmon H, Kling PJ, Bühner C, Dame C. Thrombocytopenia and platelet transfusion in the neonate.

Semin Fetal Neonatal Med. 2016; 21(1):10-8. doi: 10.1016/j.siny.2015.11.001.

McGrath JS, Roehr CC, Wilkinson DJ. When should resuscitation at birth cease?

Early Hum Dev. 2016; 102:31-36. doi: 10.1016/j.earlhumdev.2016.09.005.*

Roehr CC, Yoder BA, Davis PG, Ives K. Evidence Support and Guidelines for Using Heated, Humidified, High-Flow Nasal Cannulae in Neonatology: Oxford Nasal High-Flow Therapy Meeting, 2015. Clin Perinatol. 2016 Dec;43(4):693-705. doi: 10.1016/j.clp.2016.07.006.*

Yoshida S, Martinez J, Lawn JE, Wall S, Souza JP, Rudan I, Cousens S; neonatal health research priority setting group., Aaby P, Adam I, Adhikari RK, Ambalavanan N, Arifeen SE, Aryal DR, Asiruddin S, Baqui A, Barros AJ, Benn CS, Bhandari V, Bhatnagar S, Bhattacharya S, Bhutta ZA, Black RE, Blencowe H, Bose C, Brown J, Bühner C, Carlo W, Cecatti JG, Cheung PY, Clark R,

Colbourn T, Conde-Agudelo A, Corbett E, Czeizel AE, Das A, Day LT, Deal C, Deorari A, Dilmen U, English M, Engmann C, Esamai F, Fall C, Ferriero DM, Gisore P, Hazir T, Higgins RD, Homer CS, Hoque DE, Irgens L, Islam MT, de Graff-Johnson J, Joshua MA, Keenan W, Khatoon S, Kieler H, Kramer MS, Lackritz EM, Lavender T, Lawintono L, Luhanga R, Marsh D, McMillan D, McNamara PJ, Mol BW, Molyneux E, Mukasa GK, Mutabazi M, Nacul LC, Nakakeeto M, Narayanan I, Olusanya B, Osrin D, Paul V, Poets C, Reddy UM, Santosham M, Sayed R, Schlabritz-Loutsevitch NE, Singhal N, Smith MA, Smith PG, Soofi S, Spong CY, Sultana S, Tshetu A, van Bel F, Gray LV, Waiswa P, Wang W, Williams SL, Wright L, Zaidi A, Zhang Y, Zhong N, Zuniga I, Bahl R. Setting research priorities to improve global newborn health and prevent stillbirths by 2025.

J Glob Health. 2016; 6(1):010508. doi: 10.7189/jogh.06.010508. PubMed PMID: 26401272; PubMed Central PMCID: PMC4576458.

Zhu X, Bühler C, Wellmann S. Cold-inducible proteins CIRP and RBM3, a unique couple with activities far beyond the cold.

Cell Mol Life Sci. 2016; 73(20):3839-59. doi: 10.1007/s00018-016-2253-7. Review. PubMed PMID: 27147467; PubMed Central PMCID: PMC5021741.

5.1.3 Kasuistiken

Rendtorff R, Weichert A, Hinkson L, Henrich W, Berns M. Severe neonatal infection secondary to prenatal transmembranous ascending vaginal candidiasis. Case Reports in Perinatal Medicine. 2016; Band 5, Heft 1, Seite 77

Schalkwijk S, Feiterna-Sperling C, Weizsäcker K, Colbers A, Bühler C, Greupink R, Russel FG, Burger D; PANNA network. Substantially lowered dolutegravir exposure in a treatment-experienced perinatally HIV-1-infected pregnant woman.

AIDS. 2016; 31;30(12):1999-2001. doi: 10.1097/QAD.0000000000001123. PubMed PMID: 27428578.

5.1.4 Letters / Kommentare

Dame C. Wirkt hoch dosiertes EPO bei sehr unreifen Frühgeborenen neuroprotektiv? Neonatologie Scan 2016; 5:158-159

Dame C. Zikavirus. Risikobewertung: Konnatale Infektion. Dtsch Ärztebl 2016; 113; A550-551.

Dame C. Erythropoietin for neuroprotection in preterm infants. Ann Neurol 2016, 80:952.

5.2 Epub ahead of print

Fischer HS, Ullrich TL, Bühler C, Czernik C, Schmalisch G. Influence of mouth opening on oropharyngeal humidification and temperature in a bench model of neonatal continuous positive airway pressure.

Med Eng Phys. 2016; Dec 30. pii:S1350-4533(16)30317-4. doi: 10.1016/j.medengphy.2016.12.005. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 28043780.

Mücke S, Nagel M, Siedentopf JP, Bühler C, Hüseman D. Neonatal abstinence syndrome: twelve years of experience at a regional referral center. *Klin Pädiatr.* 2016 Oct 10. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 27723910.

Mueller B, Salchow DJ, Waffenschmidt E, Joussem AM, Schmalisch G, Czernik C, Bühler C, Schunk KU, Girschick HJ, Winterhalter S. Treatment of type I ROP with intravitreal bevacizumab or laser photocoagulation according to retinal zone. *Br J Ophthalmol.* 2016 Jun 14. pii: bjophthalmol-2016-308375. doi: 10.1136/bjophthalmol-2016-308375. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 27301450.

5.3 Buchbeiträge

Cremer M, Weimann A. "Novel blood cell indices". In: *Atlas of the Cellular and Molecular Development of Human Hematopoiesis*. Editors: Dame C, Fliedner TM, Sola-Visner M, Yoder MC. Springer 2016, ISBN 978-3-642-24678-4

Dame C, Lorenz V, Sola-Visner M. Fetal and Neonatal Megakaryopoiesis and Platelet Biology. In: H. Schulze, J. Italiano (eds.) *Molecular and Cellular Biology of Platelet Formation. Implications in Health and Disease*. Springer International Publishing, Switzerland 2016, 267-91.

5.4 Abstracts (soweit in Zeitschriften veröffentlicht)

Barikbin P, C. Roehr CC, Willitzki S, Kalache K, Degenhardt P, Bühler C, Schmalisch G. Einfluss der kongenitalen zystisch-adenomatoiden Malformation der Lunge (CCAM) auf die postnatale Lungenfunktion. *Monatsschr Kinderheilkd* 164 [Suppl 2]: S130, 2016

Czernik C, Minke A, B. Metze B, C. Bühler C. NT-proBNP und rechtsventrikulärer myokardialer Performance Index zur Prädiktion einer bronchopulmonalen Dysplasie bei Frühgeborenen < 32 SSW. *Monatsschr Kinderheilkd* 164 [Suppl 2]: S136, 2016

Dame C, Martitz J, Langer J, Koller B, Sallmon H, Fauchère J, Bucher H, Schomburg L, Kling P. Wirkung von hochdosiertem rekombinantem Erythropoietin auf den Eisen-Stoffwechsel bei sehr unreifen Frühgeborenen. *Monatsschr Kinderheilkd* 164 [Suppl 2]: S173, 2016

Dame C. Differenzialdiagnose der neonatalen Anämie. *Hämatologie Heute. Kinder- und Jugendmedizin* 16: A8, 2016

Fischer H, Ullrich T, Bühler C, Czernik C, Schmalisch G. In-vitro Untersuchungen zum Einfluss des Mundlecks auf die Atemgaskonditionierung bei der neonatalen CPAP-Therapie. *Monatsschr Kinderheilkd* 164 [Suppl 2]: S133, 2016

Hahn S, Bühler C, Schmalisch G, Berns M. Bilirubinanstieg bei Frühgeborene <1500 g bis zur Phototherapie. *Monatsschr Kinderheilkd* 164, Suppl 2, S166, 2016

Kirchner A, Garten L, Szekessy D, Bühler C. Ibuprofen- und Paracetamol-induzierte pulmonale Hypertonie bei einem ELBW-Frühgeborenen. *Monatsschr Kinderheilkd* 164 [Suppl 2]: S170, 2016

Legchenko E, Calvier L, Grimm L, Sallmon H, Hatch A, Plouffe BD, Schroeder C, Bauersachs J, Murthy SK, Hansmann G. 1053 Galectin-3 and Aldosterone as Potential Tandem Biomarkers in Pulmonary Arterial Hypertension. *PHA's International PH Conference and Scientific Sessions 2016, Dallas, TX, USA*

Mücke S, Nagel M, Siedentopf J, Bühler C, Hüseman D. Zunahme der Therapiedauer beim neonatalen Abstinenzsyndrom von 2000 bis 2011. *Monatsschr Kinderheilkd* 164 [Suppl 2]: S149, 2016

Reichert F, Piening B, Geffers C, Gastmeier P, Schwab F, Bühler C. Pathogen-spezifische Clusterhäufigkeit nosokomialer Septikämien bei Frühgeborenen unter 1500g Geburtsgewicht. Monatsschr Kinderheilkd 164 [Suppl 2]: S163, 2016

Römer S, Müller D, Rothe K, C. Bühler C Uroaszites als prognostisch günstiges Zeichen bei Urethralklappen? Vier Fälle mit unterschiedlichem Ausgang. Monatsschr Kinderheilkd 164 [Suppl 2]: S129, 2016

Römer S, Boos V, Winterhalter S, Blume-Peytavi U, Hüging M, Dame C, Bühler C. Toxine als Ursache des fatalen Verlaufs bei Ichthyosis congenita gravis. Monatsschr Kinderheilkd 164 [Suppl 3]: S 283, 2016

Sallmon H, Barikbin P, Wilitzki S, Photiadis H, Bühler C, Koehne P, Schmalisch G. Lungenfunktion in VLBW-Frühgeborenen mit persistierendem Ductus arteriosus nach pharmakologischer und chirurgischer Therapie. Monatsschr Kinderheilkd 164 [Suppl 2]: S215, 2016

Sallmon H, Hatch A, Plouffe BD, Murthy SK, Hansmann G. 1045 Microfluidic Chip-Based Quantification of Circulating Endothelial Cells in Patients with Pulmonary Arterial Hypertension. PHA's International PH Conference and Scientific Sessions 2016, Dallas, TX, USA

Schmitz T, Bühler C. Gestörte Interaktion von Purkinje Zellen und kortikalen Neuronen des postnatalen Kleinhirns durch oxidativen Stress. Monatsschr Kinderheilkd 164 [Suppl 3]: S 240, 2016

Ullrich T, Czernik C, Bühler C, Schmalisch G, Fischer H. Einfluss von Mundleck und Flowrate auf die adäquate Befeuchtung des Atemgases in der High-Flow-Therapie: eine in-vitro-Studie. Monatsschr Kinderheilkd 164 [Suppl 2]: S158, 2016

Wendt A, Sallmon H, Gratopp A, Niggemann B. Management und Verlauf einer schweren PVL-positiven c-MRSA Pleuropneumonie bei einem einjährigen Kind. Monatsschr Kinderheilkd 164 [Suppl 2]: S 214, 2016

5.5 Poster

Czernik C, Minke A-K, Metze B, Bühler C. Right ventricular myocardial performance index and NT-proBNP for early prediction of bronchopulmonary dysplasia in preterm infants less than 32 weeks of gestation. ASE 2016, Seattle, Washington (10.-14.06.2016)

Dame C, Martitz J, Langer J, Koller B, Sallmon H, Fauchère JC, Bucher HU, Schimburg L, Kling P. Wirkung von hochdosiertem rekombinantem Erythropoietin auf den Eisen-Stoffwechsel bei sehr unreifen Frühgeborenen. 42. Jahrestagung Gesellschaft für Neonatologie und Pädiatrische Intensivmedizin. Frankfurt a.M. (02.-04.06.2016)

Kirschner KM, Rudigier LJ, Sciesielski LK, Scholz H. "The transcription factor WT1 regulates gonadal expression of the receptor for vascular endothelial growth factor A (KDR, VEGFR2) in a sex-specific manner". 95. Jahrestagung der Deutschen Physiologischen Gesellschaft, Lübeck, 2016

Reichert F, Bühler C, Piening B, Geffers C, Gastmeier P, Schwab F. Pathogen-spezifische Clusterhäufigkeit nosokomialer Septikämien bei Frühgeborenen unter 1500g Geburtsgewicht, GNPI, 2016

5.6 Vorträge bei wissenschaftlichen Fachtagungen und Postgraduierten-Fortbildungen

Garten L: „Palliativversorgung in der Neonatologie“, Qualitätszirkel Neonatologie Nordrhein-Westfalen, Essen (11.01.2016)

Germer S: Familienpaten: Ein niedrighschwelliges Angebot für hochbelastete Familien. Berlin (20.01.2016)

Walch E: Interdisziplinäre Nachsorge durch das Sozialpädiatrische Zentrum. 6. Perinatologischer Nachmittag Charité, Berlin (20.01.2016)

Bührer C: Neonatale Sepsis. Gemeinsame Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaften Neonatologie und Perinatologie Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin (22.-23.1.2016)

-Bührer C: Lungenreife – Neuroprotektion bei drohender Frühgeburt.
-Dame C: Erstversorgung des Neugeborenen. 12. Intensivkurs für Pränatal- und Geburtsmedizin, Berlin (25.-27.1.2016)

Garten L: „S3-Leitlinie: Analgesie, Sedierung und Delirmanagement in der Intensivmedizin. 48. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische Kardiologie, Leipzig (13.-16.02.2016)

Bührer C: Herausforderungen und Visionen der nächsten zehn Jahre. 10. Neonatologie-Symposium der MHH 'Hot topics in der Neonatologie', Hannover (19.02.2016)

Garten L: „Palliativversorgung in der Neonatologie“, Ausbildungskurs Kinderhospiz und -besuchsdienst; Caritasverband für das Erzbistum Berlin, Berlin (24.02.2016)

Dame C: Entstehung und Wandel von Handlungsempfehlungen. Symposium, Neonatologie – Im Spannungsfeld von Quantität und Qualität: Rotstift gegen Rotstift'. Charité. Berlin (26.02.2016)

Garten L: „Perinatale Palliativversorgung“, 6. Pflegesymposium CC 17 Charité - Universitätsmedizin Berlin, Berlin (26.-27.02.2016)

-Bührer C: Die 3-Buchstaben-Erkrankungen der Neonatologie.
-Dame C: Reanimation Neugeborener. Repetitorium der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin, Berlin (4.-6.03.2016)

Garten L, von der Hude K: „Palliativversorgung und Trauerbegleitung in der Neonatologie“. Weiterbildungskurs „Palliative Care für Kinder und Jugendliche“ der Bundesakademie für Kirche und Diakonie und der Björn Schulz Stiftung, Berlin (18.03.2016)

Boos, V: Schmerztherapie bei Kindern. Spezielle Schmerztherapie, Akademie Deutscher Orthopäden (ADO) des Berufsverbandes für Orthopädie und Unfallchirurgie (BVOU). Berlin (10.04.2016)

Bührer C: Neonatale Sepsis – evidenzbasierte Therapieoptionen. Current neonatal debates, Zürich (13.4.2016)

Berns M: Ethische Aspekte in der Versorgung von Früh- und Neugeborenen. Ausbildungszentrum Laktation und Stillen, Berlin (15.04.2016)

Bührer C: Erythropoietin – schlecht für die Augen, gut fürs Gehirn?
6. Greifswalder Pädiatrietage / 2. Greifswalder Frühjahrssymposium
Neonatologie/Pädiatrische Intensivmedizin, Greifswald (15.-16.4.2016)

Garten L: „Perinatale Palliativversorgung – das Berliner Modell“. Jahrestreffen der AG Kinder und Jugendliche der Deutschen Gesellschaft für Palliativmedizin (DGP), Hamburg, (15.04.2016)

-Bührer C: (17.4.2016) Ethik

-Bührer C: (18.4.2016) Kreislauftherapie der Sepsis, Neugeboreneninfektionen.
6-Tage-Fortbildungskurs Neonatologie für Fach- und Oberärzte der GNPI, Blaubeuren (17.-22.4.2016)

Dame C: Differentialdiagnose der neonatalen Anämie. Hämatologie Heute. Berlin (21.-23.04.2016)

-Garten L: „Primäre Palliativversorgung im Kreißsaal“,

-Boos V: Schmerz- und Symptomkontrolle. 2. Berliner Symposium zur Palliativversorgung und Trauerbegleitung in der Neonatologie, Berlin (22.-23.04.2016)

Garten L, Rösner B: „Palliativversorgung bei Neugeborenen.“ Workshop im Rahmen des 2. Berliner Symposiums zur Palliativversorgung und Trauerbegleitung in der Neonatologie. Berlin (22.-23.04.2016)

Dame C: Früher enteraler Nahrungsaufbau und Probiotika zur Prävention von Infektionen bei Frühgeborenen. 24. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie. Frankfurt a.M. (28.-30.04.2016)

Bührer C: Urethralklappen – Kasuistiken und Studien.

5. Neonatologisch-Intensivmedizinisches Nephrologisches Symposium der GNPI und der GPN, Iphofen (29.-30.4.2016)

Dame C: Spezies-spezifische Regulation des Erythropoietin-Gens. Leibnitz Institut für Reproduktion der Großwildtiere. Berlin (18.05.2016)

Dame C: Erythropoietin for neuroprotection. Biennial Meeting of the European Society of Paediatric Haematology and Immunology. Berlin (21.-22.05.2016)

Dame C: Erythropoietin for Neuroprotection. 87. Wissenschaftliche Tagung der Gesellschaft für Pädiatrische Onkologie und Hämatologie (GPOH) und Biennial Meeting of the European Society of Paediatric Haematology and Immunology (ESPHI), Berlin, (20./21.05.2016)

Dame C: Multiresistente Erreger in der Pädiatrie: Fakten & Trends. 4. Pädiatrie-Workshop MSD; Antinfektive Therapiestrategien bei Pädiatrischen Patienten. Frankfurt a.M. (01.06.2016)

-Czernik C, Minke AK, Metze B, Bührer C: NT-proBNP und rechtsventrikulärer myokardialer Performance Index zur Prädiktion einer Bronchopulmonalen Dysplasie bei Frühgeborenen < 32 SSW.

-Dame C: Evidenz-basierte Entzugsbehandlung des Neugeborenen.

-Garten L: „Perinatale Palliativversorgung: Warum es einer gesonderten Betrachtung bedarf“.

-Mücke S, M. Nagel, JP. Siedentopf, C. Bührer, D. Hüseman: Zunahme der Therapiedauer beim neonatalen Abstinenzsyndrom von 2000 bis 2011. 42. Jahrestagung Gesellschaft für Neonatologie und Pädiatrische Intensivmedizin. Frankfurt a.M. (02.-04.06.2016)

Berns M: Besondere Aspekte in der interdisziplinären Geburtsplanung: Die Patientin mit Plazenta percreta: die Sicht des Neonatologen. 7. Anästhesiologisches Geburtsmedizinisches Symposium, Berlin | AGIB (4.6.2016)

Schmitz T: "Oxygen impairs oligodendroglial development via oxidative stress and HIF1a Dysregulation". Hershey meeting. 10th Hershey Conference on Developmental Brain Injury. Paris (8.-11.6.2016)

-Dame C: Keimausbrüche auf neonatologischen Intensivstationen.

-Dame C: Umgang mit Medien am Beispiel von Ausbrüchen in Neugeborenen-Intensivstationen. Kongress für Infektionskrankheiten und Tropenmedizin (KIT) Würzburg (15.-17.06.2016)

Garten L: „Perinatale Palliativversorgung: Warum es einer gesonderten Betrachtung bedarf“, Symposium im Rahmen der Eröffnung des Kinderpalliativzentrums an der LMU, München (25.06.2016)

Bührer C: Pränatale Steroide – viel hilft viel? Symposium 25 Jahre Perinatalzentrum Datteln, Recklinghausen (3.9.2016)

Barikbin P, Sallmon H, Wilitzki S, Photiadis J, Bührer C, Koehne P, Schmalisch G: Lung function measurements in very low birth weight infants after patent ductus arteriosus ligation. European Respiratory Society (ERS) International Congress, London, UK. (3.-7.9.2016)

Garten L: „Schmerztherapie bei Kindern“. Kurs Spezielle Schmerztherapie, Potsdam (13.09.2016)

-Berns M: Hyperbilirubinämie.

-Bührer C: Musik für sehr kranke Kinder und ihre Familien.

-Bührer C: Frühgeborene an der Grenze der Lebensfähigkeit.

-Dame C: Neurologisches Outcome nach nosokomialen Infektionen.

-Schmitz T, Bührer C: Gestörte Interaktion von Purkinje Zellen und kortikalen Neuronen des postnatalen Kleinhirns durch oxidativen Stress. 112. Jahrestagung der DGKJ, 68. Jahrestagung der DGSPJ, der 54. Herbsttagung der DGKCH, der 38. Jahrestagung des BeKD und der 31. Jahrestagung der GPGE, Hamburg (14.-17.09.2016)

Garten L: „Perinatale Palliativversorgung: Warum es einer gesonderten Betrachtung bedarf“, 1. Pädiatrischer Hospiz- und Palliativkongress in Österreich, Salzburg, (15.09.2016)

Garten L, Rösner B: „Palliativversorgung bei Neugeborenen.“ Workshop im Rahmen des 1. Pädiatrischer Hospiz- und Palliativkongress in Österreich, Salzburg (15.09.2016)

Berns M: EFNB - verschiedene Konzepte der Umsetzung, unterschiedliche wissenschaftliche Grundlagen, verschiedene Grade der Evidenz, Ausbildungszentrum Laktation und Stillen, Küstenländer Weiterbildung, Hamburg (17.09.2016)

Garten L: „S3-Leitlinie: DAS 2015 – Pädiatrie & Neonatologie“, Klausurtagung QM Schmerz des Otto-Heubner Centrums der Charité, Berlin (19.09.2016)

Garten L: „Palliativbegleitung in der Neonatologie“. 19. Interdisziplinäres Symposium zur entwicklungsfördernden und individuellen Betreuung von Frühgeborenen und ihren Eltern, Göppingen, (01.10.2016)

Czernik C: Konventionelle und neue echokardiographische Methoden in der Neonatologie. 4. Gießener Neonatologie Symposium (8.10.2016)

Garten L: „Analgesiedierung auf der neonatologischen und pädiatrischen Intensivstation. 5 Tage Grundkurs Neonatologie und Pädiatrische Intensivmedizin (GNPI), Loccum, (12.10.2016)

Dame C: Entwicklung der fetalen und neonatalen Hämostase. Tagung der Ständigen Kommission Pädiatrie der Gesellschaft für Thrombose und Hämostaseologie (pGTH). Würzburg (13.-15.10.2016)

Dame C: Management von Infektionsausbrüchen in der Neonatologie. Weiterbildungsveranstaltung Universitäts-Kinderklinik Würzburg (14.10.2016)

Czernik C, Minke A-K, Metze B, Bühler C: N-TERMINAL PRO-B type natriuretic peptide and right ventricular performance index for early risk assessment of bronchopulmonary dysplasia in premature infants. The 6th Congress of the European Academy of Paediatric Societies-EAPS 2016 Geneva, Switzerland | (21.-25.10.2016)

Bühler C: Langzeitfolgen der Sectio für das Kind. Berliner Perinatal- und Neonataldaten 2015: Königsweg Sectio? (2.11.2016)

Garten L: „Schmerztherapie in der Neonatologie“. Weiterbildung „Schmerzexperte/in der Kinder- und Jugendmedizin“ Potsdam (04.11.2016)

-Bühler C: Choosing antibiotics wisely.

-Bühler C: Ethics at the limits of viability.

-Bühler C: Treating neonatal sepsis – hemodynamic support.

Internationale Neonatologie-Konferenz Kiev, Ukraine (7.-9.11.2016)

Bühler C: Bronchopulmonale Dysplasie – lässt sie sich schon im Kreißsaal vermeiden? 27. Jahrestagung Neonatologie und Pädiatrische Intensivmedizin Ruhrgebiet, Dortmund, (11.11.2016)

-Boos V: „Doppler, M-Mode / Perinatale Kreislaufadaptation“, Praxisanleiter Echokardiographie.

-Czernik C: Normale und pathologische neonatale Adaptation II - das zyanotische Neugeborene. Neo – Echo Workshop, Berlin, Duktus arteriosus bei Frühgeborenen und Neugeborenen – echokardiographische Kriterien und Warnsignale. (11.-12.11.2016)

Garten L: „Perinatale Palliativversorgung“. 14. Norddeutscher Neonatologischer Pflorgetag, Lübeck (25.11.2016)

Bühler C: Langzeitentwicklung sehr unreifer Frühgeborener. Pädiatriesymposium Oberhavel, Oranienburg (30.11.2016)

Dame C: Qualitätsindikatoren in der pädiatrischen und neonatologischen Intensivmedizin. 16. Kongress der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin (DIVI), Hamburg (30.11.-02.12.2016)

6. Veranstaltungen

5. Perinatologischer Nachmittag für Ärztinnen und Ärzte, Hebammen, Gesundheits- und KinderkrankenpflegerInnen, CVK, 20.01.2016. W. Henrich (Geburtsmedizin), C. Bühler (Neonatologie), Sponsor Fa. Hipp (K. Meichsner)

Symposium: ‚Neonatologie – Im Spannungsfeld von Quantität und Qualität: Rotstift gegen Rotstift‘. Berlin, Hotel Ritz-Carlton am Potsdamer Platz, 26.02.2016 (C. Dame, C. Bühler), Sponsor: Fa. Milupa (J. Spitzeder)

2. Berliner Symposium zur Palliativversorgung und Trauerbegleitung in der Neonatologie, 22. und 23. April 2016 (Dr. Lars Garten, Palliativteam).

Lange Nacht der Wissenschaften 11.06.2016 (Diana Durand, Carina Sembach, Kerstin Töpfer, Bianka Rösner)

Frühchen-Sommerfest am Campus Virchow-Klinikum am 16.06.2016 (Elternberatung, B. Rösner)

Neo-Kinderfest CCM 09.09.2016 (Elternberatung, Stationen 107i und 108i)

23. Perinatologische Fortbildung für Pflegende am 21.09.2016 (K. Töpfer, R. Nagel) Sponsor: Nestlé Nutrition Institute

Gedenkfeier für verstorbene Neugeborene aus dem CCM am 04.11.2016 (Elternberatung)

1. Workshop Neo-Echo – Fokussierte Ultraschalluntersuchung des Herzens für Neonatologen, 11.11. und 12.11.2016 (C. Czernik, C. Bühler)

Beteiligung am Weltfrühgeborenentag 17.11.2016: Informationsstand in der Glashalle, Ines Grube, Symbolische Wäscheleine mit 1 Meter großen Socken und in der Mitte eine kleine Socke

Gedenkfeier für verstorbene Neugeborene aus dem CVK am 18. November 2016 (Elternberatung, Ute Hoinka, Kerstin Schmidt, Anika Ciomek, Lisa Holzmann, Sandra Streng)

Arbeitsgemeinschaft Berliner Neonatologen 2016 in der Ärztekammer Berlin
Referenten aus den Berliner Perinatalzentren und aus den Abteilungen für Pathologie
Organisation: Monika Berns, Petra Blank

Alle 2 Monate abwechselnd:

Besondere Fälle aus den Berliner Perinatalzentren und Letalitätskonferenz

7. Humanitäre Einsätze

7.1 Das Projekt Barentu in Eritrea

In Barentu, der Hauptstadt der Provinz Gash Barka im Südwesten Eritreas, unterstützen wir seit nun bereits fünf Jahren den Aufbau eines medizinischen Zentrums für Mütter und Kinder. Zweimal jährlich reist ein Team von Kinderärzten, Kinderkrankenschwestern, Hebammen, Geburtshelfern und Technikern nach Barentu, um gemeinsam mit den eritreischen Kollegen vor Ort zusammenzuarbeiten. Das Krankenhaus ist das einzige größere Versorgungszentrum der Region, die mit ca. 800.000 Einwohnern zu dem bevölkerungsreichsten Eritrea zählt.

Unser Projekt basiert auf der Ausbildung des einheimischen Personals und der Kooperation zwischen deutschen und eritreischen Ärzten und Pflegekräften auf Augenhöhe. Für die adäquate Versorgung der Mütter und Kinder im Krankenhaus unterstützen wir unsere Kollegen vor Ort ferner in der Bereitstellung und Instandhaltung medizinischer Geräte und einer gesicherten Versorgung mit lebensrettenden Materialien und Medikamenten. Der neue Standard hat sich herumgesprochen, die Bevölkerung fasst Vertrauen. Die Zahl der Geburten und der behandelten Kinder in der Klinik steigt.

Wir können seit unserem ersten Einsatz immer wieder kleine und große Fortschritte verzeichnen, aber auch Rückschläge bzw. Stillstände. Es gibt Schulungsbedarf sowie viele Verbesserungsmöglichkeiten, wie z.B. in der Optimierung der Hygienestandards, der Dokumentation sowohl in der Neonatologie als auch in der Pädiatrie, der Verbesserung der Zusammenarbeit zwischen Geburtshilfe und Neonatologie.

Die Instandhaltung der wenigen medizinischen, aber notwendigen Geräte (wie z.B. Pulsoximeter und Absauggeräte) bleibt weiterhin eine große Herausforderung. Der Grund dafür sind hauptsächlich die klimatischen Bedingungen und die unzureichen-

de Wartung vonseiten der eritreischen Kollegen.



Ein Hauptaugenmerk in Zukunft soll auch die Arbeit in der Rettungsstelle der Klinik sein. Die Erstversorgung und Behandlung der pädiatrischen und neonatologischen Patienten bedarf dort dringender Verbesserung. Kritisch kranke Patienten werden hier für z.T. 24 Stunden überwacht, bevor sie auf die Stationen verlegt werden. Laut Angaben unserer eritreischen Kollegen kommt es immer wieder zum Versterben noch vor deren Verlegung. Durch die adäquate Ausstattung eines pädiatrischen Raumes, Festlegung von Behandlungsstandards und die bereits in vorherigen Aufenthalten geplanten Schulungen des Rettungsstellenpersonals kann somit nicht nur eine bessere Patientenversorgung, sondern hoffentlich auch eine Reduktion der Kindersterblichkeit herbeigeführt werden. Unser Vorhaben, die Versorgungsstrukturen zu verbessern, stieß auf sehr positives Feedback vonseiten der eritreischen Projektpartner.

Ebenso liegt ein großer Kernpunkt in der Versorgung mit Wasser, Strom und Sauerstoff durch unser technisches Team. Hier konnte zum Beispiel durch die Installation eines automatischen Umschaltkreises zwischen Stadtstrom und Solarstrom eine kontinuierliche Versorgung der wichtigsten Patientenräume erreicht werden. Die

Versorgung mit Wasser ist weiterhin kritisch, aber vor allem für die Durchsetzung von Hygienestandards essentiell. Die Sauerstoffversorgung wird zurzeit durch Sauerstoffkonzentratoren gewährleistet, die jedoch unter den gegebenen Witterungsverhältnissen anfällig sind und regelmäßige Wartungen und Reparaturen benötigen. Langfristig möchten wir eine kontinuierliche Versorgung mit Wasser, Strom und Sauerstoff des Perinatalzentrums sowie der Kinderstation gewährleisten.

Uns bereitet die Arbeit vor Ort viel Freude, reichlich davon erwartet uns in den nächsten Jahren und durch unser Engagement und der stetig wachsenden Partnerschaft zwischen den eritreischen Kollegen, der Charité und ARCHEMED hoffen wir, die Gesundheit von Müttern und Kindern in der Region Gash Barka nachhaltig zu verbessern.

7.2 Schulung von Ärzten und Schwestern in China, Provinz Henan

Vom 02.04.-17.04.2016 fand ein Schuleinsatz in der Neonatologie in einem Krankenhaus in Jiaozuo statt. Professor Wauer, der das Krankenhaus in dieser Stadt schon viele Jahre betreut, wollte die Schulungen nach den guten Erfahrungen in Weißrussland, auch den Schwestern in China zu Gute kommen lassen. So wurden nun die Schwestern der Neonatologie von der Fachschwester für Intensivmedizin und Still- und Laktationsberaterin (IBCLC) Irina Schroen geschult.

Es zeigte sich wieder einmal, wie effektiv die ärztliche und schwesterliche Zusammenarbeit in den Schulungen ist. Aufbauend auf den Schulungen von Professor Wauer, schulte Schwester Irina Schroen zu den Themen entwicklungsfördernde sanfte Pflege des Früh- und Reifgeborenen, Känguru, Beatmung/CPAP, Stillen/ Ernährung

des Frühgeborenen, Einbeziehung der Eltern in der Neonatologie, basale Stimulation, Hygiene.

Erstmalig konnten die geschulten Themen zum Teil direkt in der Praxis gezeigt und angewandt werden. Es war eine große Freude zu sehen, mit welchem Fleiß die Schwestern bei der Umsetzung des Erlernen waren. Die Station wurde für die Eltern geöffnet und neben einigen Müttern machte auch ein erster Vater Känguru. Ein Weiterbildungstag für Kinderärzte der Provinz Henan wurde einberufen, hier hielten Professor Wauer und Schwester Irina Schroen Vorträge zum Thema Sepsis und deren Prophylaxe.

Am Ende des Einsatzes wurde Schwester Irina Schroen zur ehrenamtlichen Pflegedirektorin der Klinik in Jiaozuo ernannt, eine große Ehre für diesen Einsatz.

7.3 Schulung von Ärzten und Schwestern der Neonatologie in Russland

In der Zeit vom 05.- 09.09.2016 fand in diesem Jahr ein Schulungsprogramm von Ärzten und Intensivschwestern der Neonatologie in 2 Krankenhäusern Moskaus statt. Kirsten Hanz, Irina Schroen und Professor Roland Wauer schulten gemeinsam mit der Sozialpädagogin Suzanne Kruschwitz. In den ersten 3 Tagen wurden ausschließlich Ärzte geschult. Das Interesse war enorm und die Schulungen von gegenseitiger Achtung geprägt. Ab dem 3. Tag waren Schwesternschulungen vorgesehen, aber kaum ein Arzt ließ es sich nehmen, auch an diesem Programm teilzunehmen.

Es fanden Vorlesungen, ebenso wie praktische Übungen an Puppen (z.B. Lagerung, Känguru, Stillen) und Kurse zu basaler Stimulation in Selbsterfahrung statt. Das Themenfeld war sehr umfangreich und deckte ein breites Spektrum der Intensivmedizin ab. Schwerpunkte waren die entwicklungsfördernde Pflege, Beatmung, CPAP, Hypothermie, Stillen/ Ernährung des Frühgeborenen, Einbeziehung der Eltern in der Neonatologie, Känguru und Entlassungsmangement. Dieser Kurs wurde unterstützt und finanziert durch den Verband Berliner Bürger Danken (BBD)

8. Förderverein für frühgeborene Kinder an der Charité e.V.

Zielsetzung

Der im Oktober 1999 gegründete Förderverein für frühgeborene Kinder im Virchow-Klinikum e.V. wurde 2010 auf Grund der neuen Struktur der Klinik für Neonatologie an der Charité umbenannt in Förderverein

für Frühgeborene Kinder an der Charité e.V. Der Verein hat z. Zt. 106 Mitglieder und ist ein Zusammenschluss von Eltern, Schwestern und Ärzten.

Die Mitglieder haben sich gemeinsam drei Ziele gesetzt:

- Die Situation der Frühgeborenen durch Unterstützung der betroffenen Eltern und deren Kinder zu verbessern.
- Die Öffentlichkeit mittels Aufklärung über Frühgeburtlichkeit und deren Folgen zu informieren.
- Forschungsprojekte zu fördern, welche Behandlung und Lebensqualität der Frühgeborenen verbessern.

Vorstand

1. Vorsitzende: Dr. Monika Berns
 2. Vorsitzende: Dr. Stefanie Endesfelder
- Schriftführerin: Katrin Kaptain
Schatzmeisterin: Kirsten Hanz

Wissenschaftlicher Beirat

Der wissenschaftliche Beirat setzt sich laut Satzung aus drei Hochschulprofessoren der Charité zusammen. Derzeit sind berufen:

- Prof. Dr. Holger Scholz (Grundlagenmedizin)
Prof. Dr. Wolfgang Henrich (Geburtsmedizin)
Prof. Dr. Christoph Bühner (Neonatologie)

Anschrift des Fördervereins:

Charité Campus Virchow-Klinikum
Klinik für Neonatologie
Augustenburger Platz 1
13353 Berlin

Tel.: 030 - 450 566 067

Fax: 030 - 450 566 922.

Konto-Nummer: IBAN DE291007002401551449, BIC: DEUTDE33HAN, Deutsche Bank

Unterstützungen

Der Förderverein bedankt sich herzlichst bei Menschen und Organisationen, die im Jahre 2016 durch Sach- und Geldspenden die Arbeit des Vereins unterstützt haben. Allen freiwilligen Helfern aus der Pflege, der Ärzteschaft sowie deren Angehörigen, die bei der erfolgreichen Organisation und Durchführung der verschiedenen Feste an den Ständen mitgeholfen haben, gilt unsere besondere Anerkennung.

Zum Weltfrühgeborenen-Tag am 17.11.2016 wurde auf Anregung des EFCNI (European Federation for the Care of the Newborn Infant) an beiden Campi die Aktion „Socks for Life“ unterstützt.

Bedanken möchten wir uns auch bei den Professoren des wissenschaftlichen Beirats.

Es wurden Spenden eingenommen bei der Langen Nacht der Wissenschaften, dem Frühchenfest des Virchow-Klinikums, beim Charité Kinderfest und beim Oster- und Weihnachtsbasar von Ines Grube von der Station 32i.



Foto: Birgit Formann

Im Jahre 2016 geförderte Projekte:

- 17.11.2016 Weltfrühgeborenentag „Socks for Life“
- Gedenkfeiern für verstorbene Neugeborene CVK/CCM
- Kinderfest der Charité
- Mitgliedschaft im Bundesverband für frühgeborene Kinder e. V
- Weiterbildungsprojekte auf der Station 32i
- Stellwände für die Station 62
- Forschungsprojekt Till Scheuer („Schädigung der Entwicklung unreifer Neurone im Kleinhirn durch neonatale Hyperoxie“)
- Forschungsprojekt Dr. Lina Sciesielski („Die Rolle des Transkriptionsfaktors Gata4 in der frühen Entwicklung der Genitalorgane“)
- Musikinstrumente für die Musiktherapie
- Palliativkurse für Pflegenden

Zusammenstellung und Gestaltung des Jahresberichtes:
Petra Blank, Silke Wilitzki