

KLINIK FÜR NEONATOLOGIE

JAHRESBERICHT 2014

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

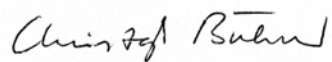


Campus Virchow Klinikum
Augustenburger Platz 1, 13353 Berlin
Tel.: +49(0)30 450 566122
Fax: +49(0)30 450 566922

Vorwort

Es ist schön zu merken, dass sich andere für unsere Arbeit interessieren, und in diesem Jahresbericht ist etwas über diese Arbeit zu finden. Namen, Zahlen, Fakten, Ergebnisse. Obwohl er aus mehr Tabellen als Text besteht und sehr prosaisch ist, wird er mancherorts trotzdem aufmerksam gelesen, anderswo wandert er erstmal in die Ablage oder ins elektronische Archiv. Das ist in Ordnung, denn er ist etwas zum Nachschauen. Oft ist es erst der Vergleich mehrerer Jahrgänge, was Zahlen interessant werden lässt – auch für uns selber. Bei der Erstellung des Jahresberichts haben sich unsere selbstgesetzten Zeitvorgaben wieder als unrealistisch erwiesen: Je mehr Autoren ein Werk hat, desto mühsamer ist seine Edition – Herausgeber großer Lehrbücher können ein Lied davon singen. Unser Jahresbericht ist vergleichsweise klein in Bezug auf Umfang und Anspruch, aber er speist sich aus vielen Quellen, und in Druck gehen kann er erst, wenn wirklich alle Informationen beisammen sind. Umso schöner, wenn der Bericht dann wirklich fertig ist!

Mit besten Grüßen



Christoph Bühner

Inhaltsverzeichnis

	Vorwort	1
1.	MitarbeiterInnen	3
1.1	Leitung	3
1.2	Ärztliche MitarbeiterInnen	3
1.3	Naturwissenschaftliche und Technische MitarbeiterInnen	4
1.4	Psychosoziales Team	4
1.5	Pflege	5
2.	Klinischer Bericht	7
2.1	Geburten in Berlin	7
2.2	Kreißsaaleinsätze (intern und in assoziierter Kliniken)	7
2.3	Stationen	8
2.4	Neonatale Extrakorporale Membranoxygenierung (ECMO)	10
2.5	Kinaesthetics Infant Handling	10
2.6	Elternberatung/Familien- und Perinatalzentrum	11
2.7	Ergebnisqualität des Perinatalzentrums	13
2.8	Qualitätssicherung	16
2.9	Poststationäre Betreuung	17
2.10	Sozialpädiatrisches Zentrum (SPZ)	17
2.11	Neonatologisches Palliativteam	20
2.12	Frauenmilchsammelstelle/Milchbank	20
3.	Lehre	21
3.1	Nicht-studentische Lehre, Seminare und Workshops	21
3.2	Laufende Doktorarbeiten (Name, Arbeitstitel, Beginn, Betreuer)	21
3.3	Abgeschlossene Bachelor-, Diplom- und Doktorarbeiten	22
3.4	Habilitation	24
3.5	Fakultäre Aufgaben	24
4.	Forschung	24
4.1	Forschungsprojekte der Klinik	24
4.2	Gutachten für wissenschaftliche Zeitschriften/Drittmittelgeber	31
4.3	Preise, Auszeichnungen	31
5.	Publikationen	32
5.1	Originalarbeiten, Kasuistiken, Übersichtsarbeiten, Letters	32
5.2	Epub ahead of print	35
5.3	Buch	35
5.4	Buchbeiträge	36
5.5	Abstracts	36
5.6	Vorträge bei wissenschaftlichen Fachtagungen	37
5.7	Vorträge bei Postgraduierten-Veranstaltungen	39
5.8	Kongressbeiträge, Poster	40
6.	Veranstaltungen	41
7.	Humanitäre Einsätze	42
7.1	Das Projekt Barentu	42
7.2	Schulung von Schwestern für Schwestern der neonatologischen und pädiatrischen Intensivpflege in Belarus	43
7.3	Aufbau der neonatologischen Station in Fort Portal, Uganda	44
8.	Förderverein für frühgeborene Kinder an der Charité e.V.	44

1. MitarbeiterInnen

1.1 Leitung:

Prof. Dr. Christoph Bühner, Klinikdirektor

Sekretariate:

Campus Virchow-Klinikum: Petra Blank
Campus Charité Mitte: Regina Nagel

Gabi Völker
Jessica Blank

1.2 Ärztliche MitarbeiterInnen

OberärztInnen

Dr. Monika Berns
Priv.-Doz. Dr. Christoph Czernik
Prof. Dr. Christof Dame (stellv. Dir.)
Dr. Lars Garten
Priv.-Doz. Dr. Petra Koehne

Dr. Andrea Loui
Dr. Anja Pohl-Schickinger (bis 06/14)
Dr. Thomas Schmitz (OA seit 10/14)
Dr. Elisabeth Walch (SPZ)

FachärztInnen und WeiterbildungsassistentInnen

Dr. Sandra Akanbi
Stephan Albrecht
Charlotte d'Arcangues (ab 06/14)
Dr. Payman Barikbin
Anna-Maria Becker (aus KJGD bis 03/14)
Oliver Berthold (aus DRK Westend ab 10/14)
Nele Börner
Dr. Vinzenz Boos
Dr. Sven Chlench
Dr. Malte Cremer
Nora Döhnert (bis 09/14 EZ)
Dr. Hendrik Fischer
Tatjana Gabbert (MuS+EZ)
Dr. Jana Grabenhenrich
Dr. Sebastian Hartenstein (bis 09/14)
Julia Hartung
Dr. Stefanie Hort
Dr. Alexander Kirchner
Dr. Norman Klingenberg (ab 03/14)
Tamara Klippstein
Dr. Tanja Knüppel (ab 04/14)
Dr. Julia Kresing (EZ)
Dr. Juliane Langer (MuS+EZ)
Lucia Laugwitz
MuS-Mutterschutz EZ-Elternzeit

Dr. Ann Carolin Longardt (ab 03/14 MuS + EZ)
Maria Lorenz (ab 10/14)
Dr. Daniela Manthey
Dr. Katharina Marggraf (ab 07/14 MuS+EZ)
Christina Mayerhofer
Franziska Mohr (ab 04/14 MuS+EZ)
Sonja Mücke (ab 06/14)
Judith Müller (ab 10/14)
Dr. Annette Münch (bis 05/14 EZ)
Dr. Judith Pietzcker (EZ)
Dr. Oliver Polley
Felix Reichert
Dr. Anke Reinhold
Dr. Susanne Römer
Hannes Sallmon
Dr. Thomas Schmitz (OA seit 10/14)
Dr. Yuliya Sharkovska (ab 11/14)
Diana Simon (bis 09/14)
Emelie Thorén (ab 06/14)
Dr. Martin Wannack (bis 04/14)
Dr. Benedikt Weber
Georg Weikert
Anke Wendt (bis 02/14)
Dr. Martin Zurek

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. Versmold

Hospitationen, GastärztInnen

Name	Zeitraum	Ort
Zuzana Dovhunová	01.04.2014-30.05.2014	Senftenberg
Fr. Janchevska und Fr. Badeva	08.09.2014-19.09.2014	Skopje, Mazedonien
Dr. Alexander Kühn	14.04.2014-09.05.2014	Halle
Dr. Peter Freudenberg	01.10.2013-31.03.2014	Königs Wusterhausen
Mammad Mammadov	01.08.2014-29.08.2014	Baku, Aserbaidshan
Sanela Simikic	01.09.2014-30.11.2014	Neuruppin

1.3 Naturwissenschaftliche und Technische MitarbeiterInnen**Naturwissenschaftliche MitarbeiterInnen**

PD Dr. sc. nat. Gerd Schmalisch	Till Scheuer
Dr. rer. nat. Stefanie Endesfelder	Ulrike Weichelt
Dr. rer. nat. Martin Klar	Dr. rer. nat. Oliver Winter

Technische MitarbeiterInnen

Angela Haesner	Christin Staar (ab 04/14 EZ)
Ruth Hermann	Evelyn Strauß
Boris Metze	Silke Wilitzki
Anita Pierschke	

1.4 Psychosoziales Team**Psychosoziale Elternberatung**

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

Psychologin

Stephanie Paul (bis 05/14)

Sozialdienst

Wiebke Siska	Juliane Mitzner (stellvertr.)
Nevena Ljubinkowitsch	

1.5 Pflege

Fachmentorin: Kati Birr

Bereichspflegeleitung CCM: Sandra Geneschen

Station 107i (CCM)

Stellvertretung: Dorit Brückner

Regina Bädelt	Katrin Grabe	Teresa Nicolay
Sigrun Berger	Kerstin Grabe	Malayn Saremski
Mirjam Böhnke	Katrin Günther	Heidrun Scheurer
Tatjana Büttner	Anke Haack	Gudrun Schröder
Anke Burri	Diana Harnisch	Annett Sickfeld
Nancy Dauer	Marina Hühne	Jana Tharan
Nadine Denzler	Christiane Kretschmer	Kerstin Töpfer
Josephine Deutsch	Kathrin Liepack	Katrin Weddemar
Susanne Eigen	Sibylle Naeth	Marina Wenzel
Kathrin Flaccus	Tanja Naumann	Katrin Wittnebel
Antje Gaudlitz		MDA: Sabine Kronberger

Station 108i (CCM)

Stellvertretung: Beate Müller

Silke Beese	Lisa Haupt	Sylvia Schramm
Christiane Behring	Claudia Heideklang	Nicole Schreiber
Sylvia Biermann	Cornelia Jahn	Sandra Theuser
Jana Döge	Manuela Lesniarek	Doris Trautmann
Andrea Feistel	Heike Neumann	Susanne Tzerlitzke
Janine Furkert	Miriam Pospisil	Ines Willauschus
		MDA: Sabine Kronberger

Station 204 (CCM)

Stationsleitung: Susan Stephan

Sibylle Bechly	Katja Kolanos	Carolin Queitsch
Silke Deinege	Ina Kretzschmar	Judith Seehaus
Dagmar Gebauer	Andrea Kühn	Mihaela Stegemann
Gabriele Hann	Andrea Lorenz	Dajana Timpe
Pauline Hanzelmann	Petra Peuker	Sabine Turley
Gislind Heidrich	Manuela Pikas	Petra Weihrauch
Doris Heinrich	Niki Pistiolis	Ute Zuch
		MDA: Anke Kipka

Station 32 (CVK) Stationsleitung: Bianka Rösner Stellvertretung: Cornelia Schmidt

Sorka Andretzky	Ute Hoinka	Jana Schmidt
Jagoda Aydinoglu	Lisa Holzmann	Kerstin Schmidt
Beate Bartholomäus	Annekatriin Jordan	Sandra Scholz
Franziska Behrendt	Theresa Jung	Irina Schroen
Victoria Bellgarth (ab 10/14)	Margarete Kartenberg	Elisabeth Schumacher
Cordula Böttcher	Ute Kirov	Carina Sembach (ab 08/14)
Daniela Böttcher	Ute Kraak	Ute Skurk
Dorit Bremer	Kaja Krause	Sandra Steinhagen
Annika Ciomek	Sabine Küsel	Sandra Streng
Carola Dahlmeier	Jutta Marquardt	Anja Ströhm
Diana Durand	Edeltraud Maßhammer-Schultze	Rita Thiele
Kathrin Genz	Christine Mentzel	Josefa Vogel
Claudia Georgi	Anke Mittelstädt (bis 09/14)	Antje Völz
Robert Gratz (ab 10/14)	Tina Müller	Claudia Weichert
Silke Grote	Barbara Pfeil-Albrodt	Birgit Weißgerber
Ines Grube	Claudia Piepenburg	Ines Wrobel
Caroline Hahn	Manuela Röhr	Anna-Lena Zagratzki
Kirsten Hanz	Simone Rüpke	
Heike Heckert (bis 09/14)	Denise Schladensky	Arzthelferin: Margot Kazior
Heike Henkel (ab 05/14)	Maria Schmelzer	MDA: Heike Berger

Station 40 (CVK) Stationsleitung: Gudrun Peschel Stellvertretung: Sabine Rogotzki

Petra Adameit	Daniela Klauke	Franziska Schleif
Franziska Bodmann	Monika Kolbinger	Angelika Schliewin
Christiane Bräuer	Ilka Korczak	Susan Schölzel
Madeleine von zu Gathen	Kristina Kraft	Margit Sefrin
Karin Görs	Katja Krieg	Sylvia Steisslinger
Anne Gossrau	Carola Krüger	Constanze Stöbener
Antje Grönwald	Melanie Lüdke	Sandra Streitner
Diana Haase	Nadine Massinger	Tobias Ullrich
Petra Hartmann	Jeannine Melchior	Ute Volkens
Gabriele Hausig	Sabine Meyer	Anett Wiesner
Anika Heider	Grit Pionczewski	Carola Witte
Martina Heinrich	Gudrun Pötsch	Sabine Ziegler
Martina Hinsche	Conny Scheil	Christine Zwemke
Maria Joachimsthal	Eleonore Scherbarth	Janin Zwick
Iris Joessel	Susanne Schirmeyer	MDA: Heike Berger

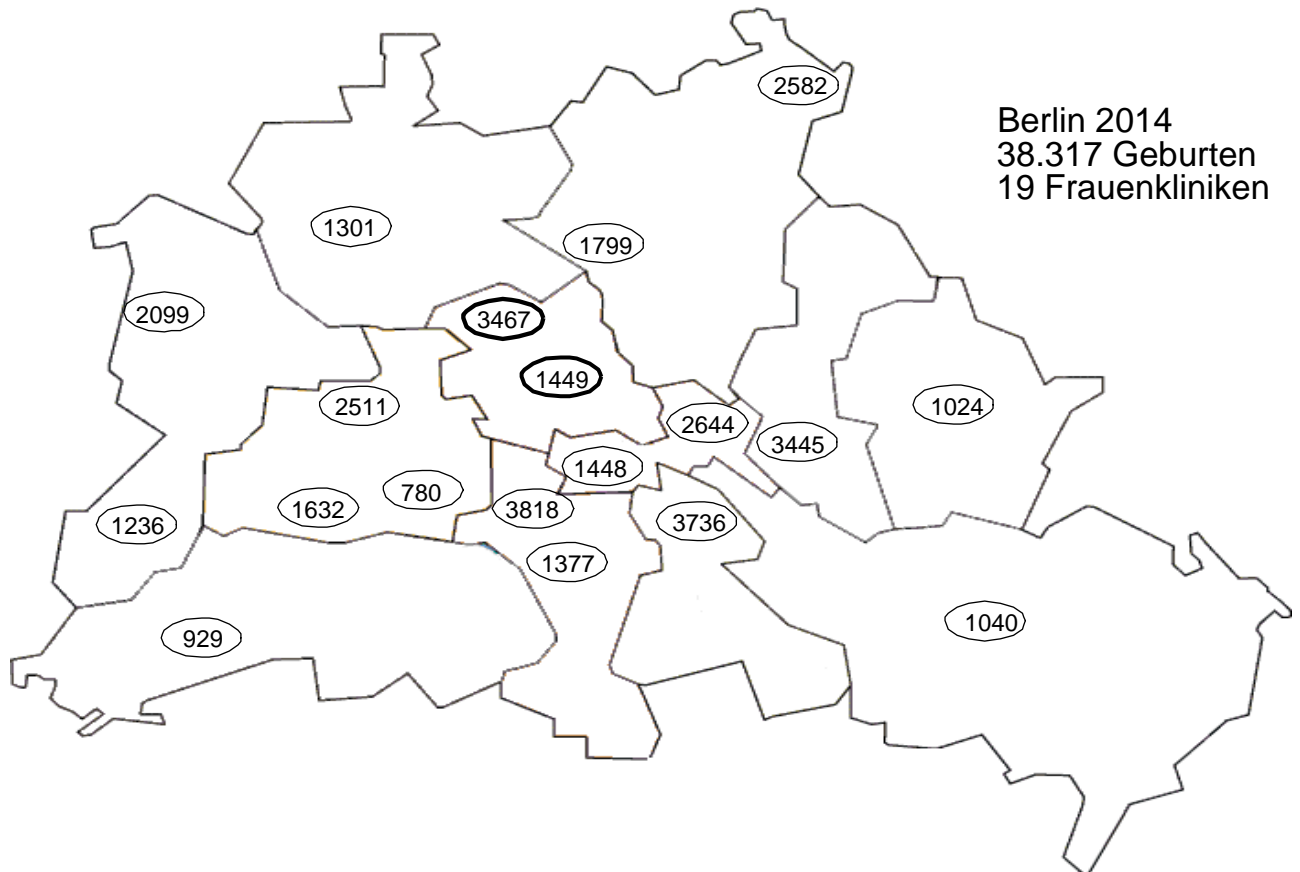
Station 62 (CVK) Stationsleitung: Heike Strube Stellvertretung: Claudia Heinze

Karin Baberske	Claudia Heinze	Brigitte Schulz
Andrea Baumann	Gerti Kosmala	Sarah-Jane Schruba
Nadine Behrens	Evemaria Leddermann	Ute Steffens
Hacer Cetin-Yigit	Claudia Mergel	Martina Türk
Petra Daube	Monika Paech	Sara Wagner
Alexandra Daum-Marei	Jana Ploetz	Sina Wehrstedt
Regina Denda	Eva-Maria Rieger	Heike Weiß
Saskia Findeisen-Preiß	Bianka Rupnow	Monika Zahn
Simone Friedrich	Erika Schäfer-Gumprich	Janek Zuelsdorf
Carola Geisler	Brigitte Schmidt	
Kirsten Gewiese		MDA: Heike Berger

2. Klinischer Bericht

2.1 Geburten in Berlin

Anzahl der Geburten in Berlin 2014



Krankenhaus	2013	2014	Krankenhaus	2013	2014
Charité Campus Mitte	1280	1449	HELIOS Klinikum Berlin Buch	2505	2582
Vivantes Klinikum im Friedrichshain	2473	2644	Caritas Klinik Pankow	1647	1799
Sana Klinikum Lichtenberg (OZK)	3166	3445	Charité Virchow Klinikum	3145	3467
St. Getrauden Krankenhaus	716	780	Vivantes Humboldt Klinikum	1293	1301
Vivantes Klinikum Am Urban	1320	1448	Ev. Waldkrankenhaus Spandau	1819	2099
Vivantes Klinikum Neukölln	3503	3736	DRK Kliniken Westend	2360	2511
St. Joseph Krankenhaus	3693	3818	Gem. Krankenhaus Havelhöhe	1273	1236
Vivantes Auguste-Viktoria-Klinikum	1248	1377	Krankenhaus Waldfriede	896	929
DRK Kliniken Köpenick	1016	1040	Martin-Luther-Krankenhaus	1491	1632
Vivantes Klinikum Hellersdorf	987	1024	DRK Kliniken Park-Sanatorium Dahlem	161	0
			Hebammengemeinschaft FERA	119	0

2.2 Kreißsaaleinsätze (intern und in assoziierten Kliniken)

Campus Charité Mitte (CCM)	2010	2011	2012	2013	2014
Geburten	1347	1264	1363	1280	1449
Kreißsaal-Einsätze	637	611	580	643	658
=% der Geburten	47	48	43	50	45
Lebendgeborene	1380	1297	1417	1302	1475

Campus Virchow-Klinikum (CVK) (Wedding)	2010	2011	2012	2013	2014
Geburten	3320	3302	3350	3145	3467
Kreißsaal-Einsätze	1566	1735	1702	1539	1727
=% der Geburten	52	53	51	49	50
Lebendgeborene	3431	3474	3438	3236	3575

Vivantes Humboldt-Klinikum (Reinickendorf)	2010	2011	2012	2013	2014
Geburten	1298	1117	1184	1293	1301
Kreißsaal-Einsätze	30	19	32	47	32
=%	2,3	1,7	2,7	3,6	2,5
Lebendgeborene	1301	1119	1185	1297	1298
Verlegungen	53	60	45	50	47
=% der Lebendgeborenen	4,1	5,4	3,8	3,9	3,6

229 externe Transporte in oder aus anderen Kliniken, davon 52 Deutsches Herzzentrum Berlin, 23 Einsätze bei Hausgeburten.

2.3 Stationen

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

Campus Charité Mitte (CCM)

Station 107i (Intensivtherapie)

Die Station verfügt über 9 Betten, die alle als Beatmungsplätze ausgelegt sind und benutzt werden. Schwerpunkt sind Frühgeborene mit einem Geburtsgewicht <1000g (ELBW) und Neugeborene mit lebensbedrohlichen Erkrankungen (Asphyxie, Fehlbildungen).

Station 108i (Intensivüberwachung)

Die Station verfügt über 11 Betten, davon 6 IT-Plätze und ein Rooming-In Zimmer.

Station 120 bzw. 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 diagnostischen Bedarf können dort neonatologisch betreut werden, ohne dass eine räumliche Trennung von der Mutter erfolgt.

Ein Refugium für Eltern, mitten im Krankenhaus

Eltern wollen bei ihren Kindern sein, auch und gerade, wenn die Kinder krank sind. Aber gerade für Mütter von sehr unreifen Frühgeborenen oder von Neugeborenen mit angeborenen Fehlbildungen, die über längere Zeit stationär behandelt werden müssen, lässt sich der Wunsch, ständig in der Nähe ihres Kindes zu sein, in den wenigsten Fällen über längere Zeit realisieren. Rooming-in-Betten im Krankenhaus und Übernachtungsmöglichkeiten in Ronald-McDonald-Häusern sind eine große Erleichterung – aber nur für diejenigen, die nicht wegen der Betreuung anderer Kinder abends wieder nach Hause müssen. Für viele Mütter ist es aber unabdingbar, abends wieder zu ihrer Familie, ihren Kindern und ihrem Partner zurückzukehren. Diese Mütter reisen morgens oft von weit her an, um einige Stunden bei ihrem Kind zu verbringen, und machen sich abends wieder auf den Weg nach Hause, um dort nach dem Rechten zu sehen. Im Tagesablauf sind die Besuche bei ihrem kranken Kind normalerweise an die Versorgungsrunden gekoppelt, bei denen das Kind gefüttert und gewickelt wird, meist alle 2-3 h, dazwischen ist „Pause“. Eine Pause, die die Mutter, wenn das Kind schläft, für die Erholung ihrer eigenen Kräfte nutzen können sollte. Dafür braucht es einen Ort, wohin sie sich zurückziehen kann, nicht weit von ihrem Kind entfernt, aber klar getrennt von den Teilen der Station, wo Ärzte und Schwestern unterwegs sind. Am Campus Mitte fehlte uns bisher ein solcher Ort, aber mit finanzieller Unterstützung durch die McDonald's Kinderhilfe-Stiftung und Dr. Eckhardt von Hirschhausen wurde 2014 das Elternrefugium schließlich realisiert. Es heißt jetzt schlicht ‚Elternzimmer‘ und besteht aus einem umgestalteten ehemaligen Büroraum mit Teeküche, Massagesessel und Stillssofa. Ein privater Ort, wohin sich Eltern zurückziehen können, 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. Wir bedanken uns von Herzen bei der Dr. Eckhardt von Hirschhausen (‚Humor hilft heilen‘), der vor über zwanzig Jahren bei uns in der Kinderklinik als Assistenzarzt tätig war, und der McDonald's Kinderhilfe-Stiftung für die unbürokratische finanzielle Unterstützung, beim Bundesverband ‚Das frühgeborene Kind‘ für architektonische Anregungen (‚Eltern[t]räume‘) und bei allen, die mit angepackt haben, um den nötigen Platz zu schaffen.

Belegungskennziffern CCM

	2010	2011	2012	2013	2014
Stationen 107i/108i/120k					
Planbetten	31	24	24	24/20	20
Pflegetage	9.449	8.304	8.069	6.546	6.539
Fallzahl	788	710	513	444	426
Verweildauer (Tage)	12,88	12,57	15,57	15,16	15,74
Casemix-Index	2,79	3,06	4,29	4,24	4,77

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

	2010	2011	2012	2013	2014
Stationen 32i/40i/62					
Planbetten	56	56	56	50	50
Pflegetage	17.335	17.056	17.018	16.164	17.483
Fallzahl	1413	1420	1271	1279	1407
Verweildauer (Tage)	13,5	11,9	13,9	13,3	13,24
Casemix-Index	3,35	2,93	3,66	3,48	3,77

Gesamt-Beatmungstage CCM und CVK ohne CPAP: 2299

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 Herzzentrums 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 deren Fortschreiten 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.

2013 wurden insgesamt 8 Patienten mit der ECMO behandelt. 4 Patienten hatten eine angeborene Zwerchfellhernie, 2 Patienten ein Mekoniumaspirationssyndrom, ein Patient ein ARDS bei Sepsis, ein Patient einen kardiogenen Schock. Von den 8 Patienten haben 2 Patienten nicht überlebt.

2014 erhielten 5 Patienten ECMO-Behandlung: ein Patient hatte eine angeborene Zwerchfellhernie, 2 Patienten eine PPHN, ein Patient eine Lungenhypoplasie und ein Patient eine Adenoviruspneumonie. Von den 5 Patienten haben 2 Patienten nicht überlebt.

2.4 Kinaesthetics Infant Handling

Kinaesthetics ist die Bezeichnung für eine Erfahrungswissenschaft, die sich mit Bewegungskompetenz als einer der zentralen Grundlagen des menschlichen Lebens auseinandersetzt. Der Begriff Kinaesthetics kann mit „Kunst/Wissenschaft der Bewegungswahrnehmung“ übersetzt werden. Kinaesthetics basiert auf der Erfahrung und Wahrnehmung der eigenen Bewegung und führt zu einer erhöhten Achtsamkeit für die Qualitäten und Unterschiede der eigenen Bewegung in allen alltäglichen Aktivitäten.

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 ihre Gesundheitsentwicklung ist es wichtig, dass sie das Gewicht ihrer Körperteile abgeben und ihre Spannung angemessen regulieren können. 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 Sensibilität und Anpassungsfähigkeit in ihrer eigenen Bewegung, um die Unterstützungen in der Interaktion über Berührung und Bewegung mit den Kindern entsprechend zu gestalten.

Seit 2011 werden nach und nach alle Mitarbeiter der Neonatologie in Form von Kinaesthetics Infant Handling Grundkursen, Workshops und Praxisbegleitungen von Ute Kirov geschult, die Kinaesthetics Trainerin in den Programmen Kinaesthetics Infant Handling und Kinaesthetics in der Erziehung ist. In Zusammenarbeit mit der Krankenpflegeschule erhalten alle Auszubildenden der Kinderkrankenpflege einen Kinaesthetics Infant Handling Grundkurs und werden im Anschluss daran während ihres Einsatzes auf der Station 32i und auf der Schulstation in der Neonatologie von Ute Kirov begleitet.

2.6 Elternberatung/Familien- und Perinatalzentrum

Psychosoziale Elternberatung

Speziell geschulte Kinderkrankenschwestern begleiten Familien während des stationären Aufenthaltes 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 Schwerpunkte der Arbeit liegen in der Beratung, Information, Anleitung, Entlastung und Begleitung.

Präpartale Beratung

- Gespräche, um den Eltern einen Einblick in den Ablauf einer Erstversorgung und die allgemeine Situation eines Frühgeborenen zu geben.
- Besichtigung des Kreißsaals, Erstversorgungsraumes, der Stationen
- Entlastung und Orientierung

Die Begleitung einer Familie mit einem Kind von unter 1500g Geburtsgewicht umfasst folgende Interventionen:

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
- Trauerinformationsgespräche
- Nachsorgetelefonate

	Betreute Familien	präpartale Familien	Begleitung von Familien mit VLBW	Trauerbegleitung
CVK	309	117	96	34
CCM	135	49	54	14

(Für 2014 Angabe der Zahl der betreuten Familien, nicht der Interventionen)

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 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). Dafür wurden 2014 insgesamt 20 Patinnen in 2 Kursen geschult. 32 Patinnen konnten in 31 Familien vermittelt werden.

Ergänzend zur Begleitung der Familien haben die Mitarbeiterinnen noch weitere Tätigkeitsschwerpunkte, die im Folgenden kurz aufgeführt werden.

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 Kindergesundheitshaus e.V., Björn-Schulz-Stiftung, Traglinge e.V. und der sozialmedizinischen Nachsorge des Klinikums Westbrandenburg eng zusammen.

Mit sozialmedizinischer Nachsorge wurden im CVK 51 und im CCM 9 Familien entlassen.

Qualitätssicherung

Evaluation der Arbeit der Elternberatung durch das Institut für Medizin- und Pflegepädagogik und Pflegemanagement

Fortbildungsangebote für die Teams des Perinatalzentrums

Moderation von M+M Konferenzen und Fallbesprechungen

Expertenstandards für Elternberatungen in Perinatalzentren

Mitwirkung an der Entwicklung einer Qualitätsrichtlinie auf Grundlage des GBA-Beschlusses vom 01.01.2014

Projektgruppe „Ethische Strukturen an der Charité“

Mitarbeit bei und Entwicklung von Strukturen

Moderationstätigkeit im Rahmen ethischer Fallberatungen

DRK - Charité Kooperationsprojektes „Frühchen-Patenschaft“

Mitarbeit bei der Schulung von ehrenamtlichen Patinnen

Leitfaden

Erstellen des Leitfadens Elternberatung in der Neonatologie

Ein Praxis-Leitfaden des Bundesverbandes „Das frühgeborene Kind“ e.V.

2.7 Ergebnisqualität des Perinatalzentrums

Im Jahr 2013 wurde vom AQUA-Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen GmbH die Seite www.perinatalzentren.org ins Netz gestellt. Die Klinik für Neonatologie beteiligt sich freiwillig an dieser zentralen bundesweiten Datensammlung und -veröffentlichung. Darauf sind die Tabellen der 5-Jahres Sterblichkeit der VLBW-Kinder (Geburtsgewicht <1500g) und auch die Daten der Nachsorgeuntersuchungen der Überlebenden zu finden. Diese Art der Veröffentlichung wird in absehbarer Zeit laut Beschluss des GBA verpflichtend für alle Perinatalzentren werden.

Die Daten bei AQUA beziehen sich auf das Entlassungsjahr. In unseren Jahresberichten wurde immer nach Geburtsjahr berichtet, deshalb im Folgenden die Übersichtstabelle der VLBW-Kinder, die im Jahr 2014 geboren wurden. Weitere Ergebnisdaten unserer Klinik nach Entlassungsjahr finden sich unter der Netzadresse: www.perinatalzentren.org.

Überlebensrate sehr untergewichtiger Frühgeborener (<1500g), Geburtsjahr 2014

SSW Geb.Gewicht	< 23	23	24	25	26	27	28	29	30	31	≥ 32	Summe	lebt %
<500g	3(3)	2(1)	3	2(1)	1			1(1)				12(6)	50
500-749g	4(4)	8(5)	3	8(1)	3(1)	3	3	1				33(11)	67
750-999g			7	5	11(1)	10	6	7	3(2)	1	2	52(3)	94
1000-1249g				1	3(1)	11	6	5	8	3	2	39(1)	97
1250-1499g						3	5	7	3(1)	14(1)	16	48(2)	96
Summe	7(7)	10(6)	13	16(2)	18(3)	27	20	21(1)	14(3)	18(1)	20	184(23)	88
lebt %	0	40	100	88	83	100	100	95	79	94	100		

Überlebensrate sehr untergewichtiger Frühgeborener (<1500 g) 2010-2014

SSW Geb.Gewicht	< 23	23	24	25	26	27	28	29	30	31	≥ 32	Summe	lebt %
<500g	11(11)	9(7)	20(9)	8(3)	3(1)	4	1	2(2)	1			59(33)	44
500-749g	8(7)	28(13)	39(5)	33(5)	21(1)	12	11	6(1)	1	2(1)	1	162(33)	80
750-999g		1	20(2)	33	63(3)	47	40(2)	16	13(5)	6	4	243(12)	95
1000-1249g				2(1)	12(3)	36(3)	46(1)	38	29	22	14(1)	199(9)	95
1250-1499g					2	6(1)	31(2)	44(2)	63(3)	52(2)	88(4)	286(14)	95
Summe	19(18)	38(20)	79(16)	76(9)	101(8)	105(4)	129(5)	106(5)	107(8)	82(3)	107(5)	949(101)	89
lebt %	5	47	80	88	92	96	96	95	93	96	95		

Übersicht und Risikoprofil über die Früh- und Neugeborenen mit einem Geburtsgewicht <1500g des Perinatalzentrums

	letztes Kalenderjahr	5-Jahres-Ergebnisse
Geburtsjahrgang	2014	2010-2014
Gesamtzahl der Kinder <1500 g, n	184	949
<500 g, n	12	59
500-749 g, n	33	162
750-999 g, n	52	243
1000-1249g, n	39	199
1250-1499g, n	48	286
Mehrlingskinder n (%)	69(38)	362(38)
Außerhalb geboren, n (%)	15(8)	33(3)
Gestationsalter (M,min-max)	28,0 (22,3-36,5)	28,4 (21,6-36,5)
Kinder mit Prognose entscheidenden, angeborenen Fehlbildungen*, n (%)	6 (3)	29 (3)

* nur schwere und letale Fehlbildungen (CRIB-Klassifikation)

Kurzzeit-Morbidität: Gehirnbloodungen (IVH), Frühgeborenen-Retinopathie (ROP) und nekrotisierende Enterokolitis (NEC) bei lebend entlassenen Früh- und Neugeborenen mit einem Geburtsgewicht <1500g, Geburtsjahr 2014

	< 500g	500-749 g	750-999 g	1000-1249 g	1250-1499 g	Summe
Anzahl der Kinder	6	22	49	38	46	161
Nicht sonographiert, n (%)		2	1	2	2	7
Keine IVH, n (%)	5	16	44	31	41	137
IVH-Grad 1, n	1	2	1	2	1	7
IVH-Grad 2, n			1		1	2
IVH-Grad 3, n		2	2	2	1	7
IVH-Grad 4, n				1		1
Fundus nicht untersucht, n (%)			3	5	12	20
Retinopathie (ROP) mit Lasertherapie, n (%)	1	3				4
NEC mit Operation oder Verlegung, n (%)						
Entlassung nach Hause ohne IVH > II°, ohne zusätzlichen Sauerstoffbedarf und ohne Operation einer NEC und ohne Laser- oder Kryotherapie einer ROP, n (%)	5(83)	15(68)	41(84)	31(82)	41(89)	133(83)

5-JahresErgebnisse	< 500g	500-749 g	750-999 g	1000-1249 g	1250-1499 g	Summe
Anzahl der Kinder	24	129	212	191	273	849
Nicht sonographiert, n (%)	3	7	2	3	8	23(3)
Keine IVH, n (%)	18	99	191	155	283	746(88)
IVH-Grad 1, n	3	7	12	7	6	35(4)
IVH-Grad 2, n	-	8	7	2	1	18(2)
IVH-Grad 3, n	-	8	9	4	3	24(3)
IVH-Grad 4, n	-	-	-	2	1	3(1)
Fundus nicht untersucht, n (%)		6	9	24	86	125(15)
Retinopathie (ROP) mit Lasertherapie, n (%)	7	13	7			27(3)
NEC mit Operation oder Verlegung, n (%)			1	1		2(1)
Entlassung nach Hause ohne IVH > II°, ohne zusätzlichen Sauerstoffbedarf und ohne Operation einer NEC und ohne Laser- oder Kryotherapie einer ROP, n (%)	18(75)	88(68)	198(93)	175(92)	259(95)	739(87)

Daten Stand 01.04.2015

Todesfall-Einzelfallanalyse der 2014 in der Neonatologie verstorbenen Kinder mit einem Geburtsgewicht über 1500 g (nicht in G-BA-Tabelle enthalten):

	Geburtsort	SSW	GG	Diagnosen/ Todesursache
Seltene angeborene Erkrankungen				
	CVK	40+1	2470g	nicht-ketotische Hyperglycinämie
	CVK	36+0	2435g	Muskelerkrankung
Komplexe Syndrome Fehlbildungen				
	CVK	39+0	3110g	Zwerchfellhernie
	CVK	37+2	2970g	Trisomie 13
	CVK	39+2	2830g	Polyzyst. Nieren
	CVK	30+4	1950g	Wiedemann-Beck.+Omphalozele
	CVK	39+0	2800g	Shah-Waardenburg-Syndrom
	CVK	36+6	1800g	Trisomie 18
	CCM	32+2	2200g	Kloakale Fehlbildung Lungenhypoplasie
	CVK	38+0	3040g	Fehlbildungssyndrom
	CVK	36+2	2210g	Hypoplast. Linksherz
	CVK	38+2	2440g	Vitium
	CVK	38+3	3910g	Vitium cordis

Andere Ursachen	Geburtsort	SSW	GG	Diagnosen/ Todesursache
	CCM	40+2	2250g	Sepsis
	CVK	27+5	2590g	Hydrops fetalis
	CVK	35+3	2315g	Lungenhypoplasie re
	Rostock	36+1	2500g	pulmonale Hypertonie
	CCM	39+0	3150g	Zwerchfellhochstand
	CCM	37+0	2400g	schwere Asphyxie
	CCM	37+3	2950g	schwere Asphyxie
	CVK	37+0	2450g	schwere Asphyxie

2.8 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 Therapie-Strategien, Auswertung der nationalen und internationalen Entwicklung.
- Perinataalkonferenzen im 14-tägigen 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 Frühgeborenenennachsorge 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

- Bundeseinheitliche 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 2000 g, Neugeborene mit einem Geburtsgewicht über 2000 g 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, Dr. Christine Geffers) nosokomiale Infektionen (einschl. NEC) bei Frühgeborenen <1500 g prospektiv registriert. Erfasst werden auch invasive und nicht-invasive 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/surveillance/kiss/neo-kiss/>).

2.9 Poststationäre Betreuung

Hochschulambulanz für Neonatologie

Tätigkeitsschwerpunkte der Hochschulambulanz waren 2014 die Bilirubin-Ambulanz und der Funktionsbereich Atemfunktionsdiagnostik.

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 2014 wurden 621 Neugeborene vorgestellt.

1. Quartal: N = 131
2. Quartal: N = 150
3. Quartal: N = 174
4. Quartal: N = 166

Klinische Atemfunktionsdiagnostik und Fiberbronchoskopie

Im Jahre 2014 sind 224 zeitaufwendige Atemfunktionsmessungen bei spontanatmenden Früh-, Neugeborenen und Säuglingen durchgeführt worden:

Bodyplethysmographie (N= 32),

Single-Occlusion-Tests (N = 32),

Ventilationsmessung mittels Flow-Through-Technik (N= 32),

Kapnographie und Ventilationsmessung mittels Ultraschall-Spirometrie (N= 32),

FRC-Messung mittels SF6-Gas-Einwaschtechnik (N= 32),

NO-Messung in der Atemluft (32),

Rapid thoracic compression technique (RTC) (N=32),

Bei den stationären (N=4) und ambulanten (N=28) Patienten bestanden folgende Untersuchungsindikationen: Verlaufsuntersuchungen nach BPD, Untersuchungen bei obstruktiven Atemwegserkrankungen, Fehlbildungen des Atemsystems (Zwerchfellhernien, Lungenzysten, Lungenvenenfehlöffnung, Lungensequester)

2.10 Sozialpädiatrisches Zentrum (SPZ)

Im Sozialpädiatrischen Zentrum Neuropädiatrie/Neonatalogie/Entwicklungsneurologie werden neben den VLBW-Frühgeborenen auch Reifgeborene und Frühgeborenen 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 Entwicklungsauffälligkeiten erhalten Nachsorgeuntersuchungen, die dem Nachsorgeschema der VLBW-Frühgeborenen entsprechen. Diese Untersuchungen sind nicht nur für die an der Charité geborenen Kindern 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.

Im Weiteren beziehen wir uns auf die Entwicklung der VLBW-Frühgeborenen (Kinder mit einem Geburtsgewicht <1500g), die an unseren beiden Standorten geboren wurden.

Entwicklungsneurologische Befunde der VLBW-Kinder des Geburtsjahrganges 2012

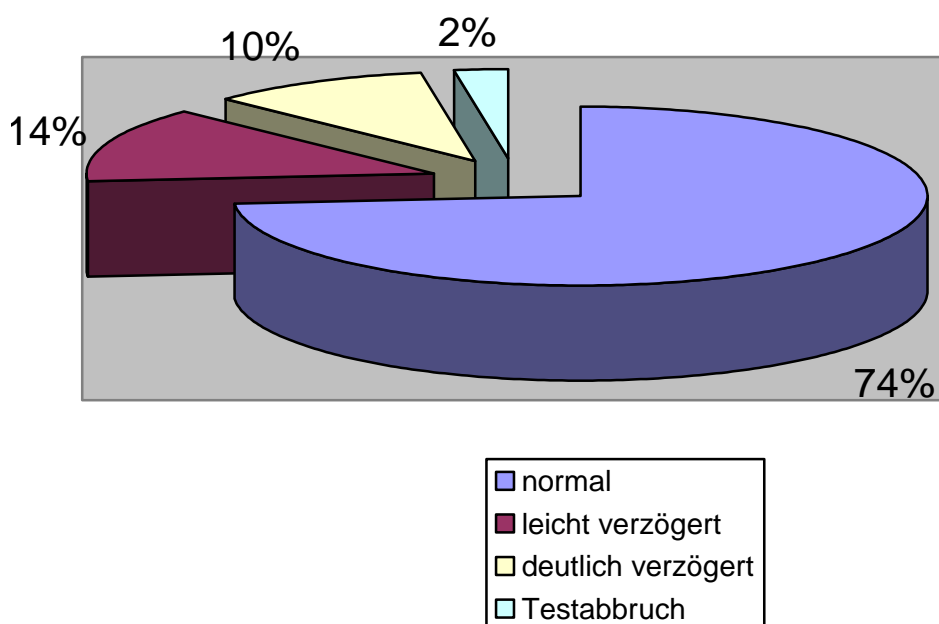
Neonatales follow-up der VLBW-Kinder beider Charité-Campi, CCM und CVK, die im Geburtsjahr 2012 geboren wurden: Follow-up Rate von knapp 80%.

Stationär wurden in der Neonatologie 206 Frühgeborene mit einem Geburtsgewicht unter 1500g geboren und behandelt. 24 Frühgeborenen verstarben perinatal: davon 1 Kind im Kreißsaal und 23 Patienten verstarben während der Neonatalzeit. 182 Frühgeborene konn-

ten lebend nach Hause entlassen oder in eine wohnortnahe Klinik verlegt werden. 2 Kinder verstarben innerhalb der ersten 2 Lebensjahre, eines davon an einer schweren syndromalen Erkrankung, ein weiteres an den Komplikationen einer schweren Infektion. Von den verbleibenden 180 lebenden Patienten konnten 178 Kinder angeschrieben und zur follow-up-Untersuchung einbestellt werden (Anschreiberate 99%). 23 hier geborene Kinder sind verzogen und leben mittlerweile außerhalb von Berlin/Brandenburg oder außerhalb Deutschlands. 157 VLBW-Frühgeborene hatten somit die Möglichkeit, an einer entwicklungsneurologischen Untersuchung teilzunehmen.

17,8% der Patienten sind nicht zur Nachsorgeuntersuchung erschienen, werden in einem anderen SPZ nachbetreut oder haben die Untersuchung abgelehnt (28 Patienten). 2,5% der Kinder (4 Kinder) haben ihre Nachuntersuchung im Mai des Jahres, der Termin steht somit noch aus. Bis zum 01.05.2015 wurden 125 der 157 Patienten neuropsychologisch und pädiatrisch nachuntersucht, bislang liegt die neonatale follow-up-Rate bei 79,7%.

Zur Beurteilung der kognitiven, sprachlichen und feinmotorischen Entwicklung findet der MEI, der Mentale Entwicklungsindex, des Bayley Scale of Infant Development II (BSID II) Anwendung. 73,6% (92 Kinder) der Kinder sind mit korrigiert 24 Monaten altersgerecht entwickelt, (MEI >85), 13,6% der Kinder (17 Kinder) sind leicht verzögert entwickelt (MEI 85-70), 10,4% der VLBWs (13 Kinder) sind deutlich verzögert (MEI <70) und bei 3 der Kinder, 2,4%, musste die Testung wegen erheblicher Konzentrations- bzw. Verhaltensprobleme abgebrochen werden. Die Ergebnisse des MEI der Entwicklungsdiagnostik sind im Diagramm graphisch dargestellt.



Beinträchtigungen oder Behinderungen der 125 nachuntersuchten VLBW-Frühgeborenen:

Die Beeinträchtigungen werden hier einzeln genannt, können aber in Kombination auftreten. 3 Kinder können im Alter von korrigiert 24 Monaten noch nicht frei laufen oder haben eine Bewegungsstörung im Sinne einer infantilen Cerebralparese, 4 Kinder haben einen Hydrocephalus und sind zusätzlich in unserer Kinderneurochirurgie in Betreuung. 4 Kinder mit hirnrorganischer Schädigung (Hydrocephalus oder höhergradige Hirnblutung) werden antiepileptisch behandelt. 1 Kind hatte im Rahmen seines angeborenen komplexen Herzfehlers eine Herzoperation und 1 Kind leidet an einer schweren BPD und benötigte noch nach der Entlassung aus der Neonatologie Sauerstoff. 2 Patienten zeigen schwere Sehbeeinträchtigungen. (siehe Liste)

Beeinträchtigungen bei 125 nachuntersuchten VLBW-FG	Patienten (n)
CP/kein freies Laufen	3.
Hydrocephalus	4.
Epilepsie	4
Schwerste BPD	1
Schwere Visusstörung	2
Hörgeräteversorgung	-
Herz-OP: komplexes Vitium	1

Nachuntersuchung vor der Einschulung: Intelligenzdiagnostik mit korrigiert 5¼ Jahren VLBW-Frühgeborene des Geburtsjahres 2008 beider Charité-Campi:

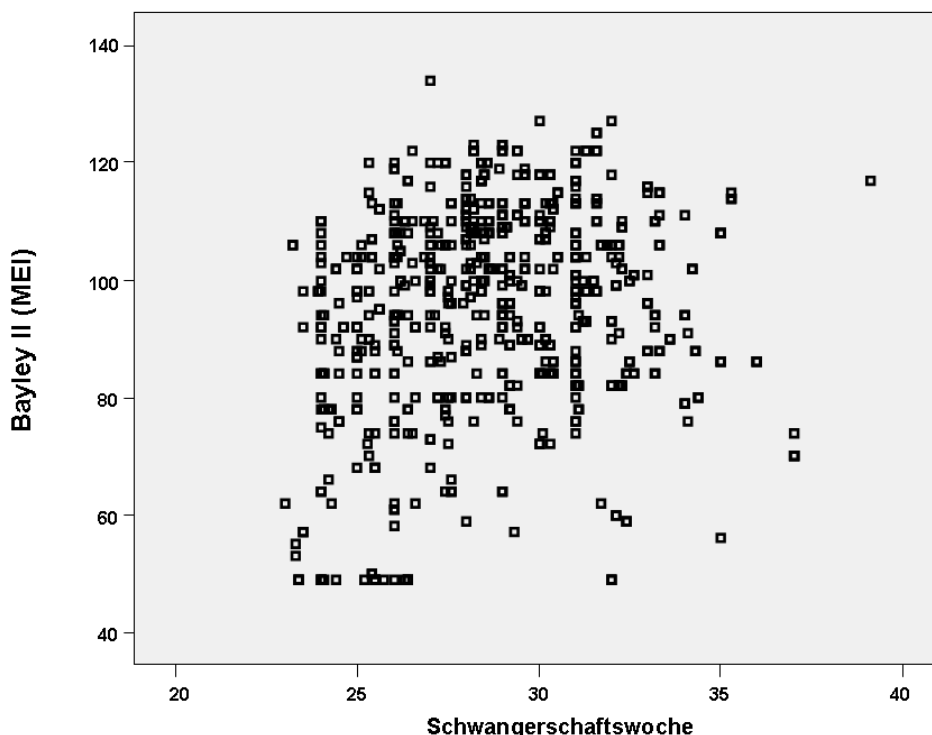
Zur Nachuntersuchung einbestellt werden die Patienten nach folgenden Kriterien: Geburtsgewicht <1250g oder <29 SSW oder mentaler Entwicklungsindex MEI im BSIDII <85. 94 VLBW-Frühgeborene hatten somit die Möglichkeit, an einer entwicklungsneurologischen und kognitiven Untersuchung teilzunehmen. Bei der intellektuellen Leistungsdiagnostik kam der K-ABC zur Anwendung. Knapp 80% der VLBW-Kinder zeigen eine normale intellektuelle Entwicklung (Siehe Tabelle unten).

Kognitive Leistungsdiagnostik	K-ABC	N = 94	
Normale Intelligenz	IQ ≥ 85	N = 75 (75/94)	79,8 %
Lernbehinderung	85 < IQ ≥ 70	N = 14 (14/94)	14,9 %
Geistige Behinderung oder nicht testbar	IQ < 70	N = 5 (5/94)	5,3 %

Eine Schulrückstellung wurde bei ca. einem Drittel der Kinder empfohlen, da entweder die sozio-emotionale Reife, die Sprachentwicklung oder die Konzentration und Ausdauer für die Anforderungen eines Schulbesuches noch nicht entsprechend ausgebildet waren.

Folgende zusätzliche Beeinträchtigungen liegen bei den untersuchten Kindern vor: 3 Kinder leiden an einer infantilen Cerebralparese, 2 davon sind nicht gehfähig (rollstuhlversorgt) und erhalten neben der neuropädiatrischen und kinderorthopädischen Betreuung auch eine umfassende Versorgung mit Hilfsmitteln und Therapien. 1 Kind hat eine schwere Sehstörung und 1 Kind hat ein ausgeprägtes ADHS. 1 Kind leidet an einer Epilepsie.

Geburtsjahre 2009-2012



2.11 Neonatologisches Palliativteam

Jährlich betreuen wir in unserer Klinik ca. 30-40 Neugeborene, bei denen keine Heilung möglich ist und die innerhalb von Tagen 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. Seit 2014 gibt es bei uns ein spezielles multiprofessionelles, neonatologisches Palliativteam. Ein Vorgehen in kurativer wie in palliativer Hinsicht wird auf allen Stationen von Neonatologie und Geburtsmedizin gleichermaßen gewürdigt.

Folgende Aufgabenschwerpunkte wurden für dieses Team definiert:

- Vorgeburtliche, multiprofessionelle Beratung von werdenden Eltern, die im Rahmen einer pränatalen Diagnostik mit der Diagnose einer unheilbaren Erkrankung bei ihrem ungeborenen Kind konfrontiert werden
- Unterstützung und Beratung unseres ärztlichen und pflegerischen Teams in der Betreuung und Begleitung von palliativ versorgten Neugeborenen und deren Familien während des stationären Aufenthaltes in unserer Klinik
- Intensivierung der Verknüpfung unserer Klinik mit ambulanten Strukturen der Palliativversorgung von Neugeborenen in Berlin und Umgebung (z.B. Kinderhospiz)
- Förderung der Integration von palliativmedizinischem Denken und Wissen auf unseren neonatologischen Intensivstationen im Rahmen spezieller palliativmedizinischer Visiten und Fallbesprechungen
- Entwicklung und Durchführung von internen und externen Fort- und Weiterbildungen im Bereich Palliativversorgung und Trauerbegleitung in der Neonatologie
- Initialisierung von wissenschaftlichen Untersuchungen im Bereich Palliativversorgung und Trauerbegleitung in der Neonatologie

Unser Palliativteam Neonatologie besteht aktuell aus einem neonatologischen Oberarzt mit abgeschlossener Weiterbildung zum qualifizierten Palliativarzt (QPA), zwei neonatologischen Intensivpflegekräften mit der Zusatzqualifikation „Palliative Care von Kindern und Jugendlichen“ und einer Mitarbeiterin der psychosozialen Elternberatung mit den Zusatzqualifikationen als Ethikberaterin im Gesundheitswesen und systemische Paar- und Familienberaterin (DGFS).

2.12 Frauenmilchsammelstelle/Milchbank

Leitung: OÄ Dr. Andrea Loui

Die Milchbank der Charité besteht seit 1997 und versorgt die neonatologischen Stationen der Charité vollständig mit gespendeter Frauenmilch. Im Jahre 2014 wurden 29 Spenderinnen gewonnen, diese wurden entsprechend den Richtlinien, angelehnt an das Blutspenden, gründlichst untersucht. Die Zahl der Spenderinnen hat sich 2014 verdoppelt, auch durch den neu etablierten Internetauftritt der „Muttermilchspende“ auf der Klinikseite der Charité. 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 liefert wertvolle Baustoffe für die Gehirnentwicklung und trägt zur Senkung des NEC-Risikos bei.

3. Lehre

Seit dem Wintersemester 2014/15 hat der Unterricht in der Klinik für Neonatologie Medizin im Modellstudiengang Medizin deutlich zugenommen. Im Gegenzug reduziert sich der Unterricht im Regelstudiengang.

Im Wintersemester 2014/15 ist der Modellstudiengang im 9. Semester angekommen und die neuen Unterrichtsformate, die schon aus den vorherigen Modellstudiengangsemestern bekannt sind, wurden im Modul 33 erstmals unterrichtet. Darunter fallen Vorlesungen, Praktika, Seminare und eine hohe Zahl an supervidiertem Patientenunterricht und patienten-nahem Unterricht mit dazugehöriger Besprechung der Fälle in interaktiver Form auf der Neonatologie und auf der Wochenstation.

Im Regelstudiengang reduzierte sich die Studentenzahl des Wintersemesters 2014/15 auf etwa die Hälfte. Im Wesentlichen wird noch der Unterricht am Krankenbett durchgeführt und das Notfallpraktikum II.

Im Sommersemester 2014 und Wintersemester 2014/15 wurde unverändert das Wahlpflichtfach „Neonatologie am Inkubator“ angeboten. Die Klinik beteiligte sich darüber hinaus an der Hauptvorlesung und den klinischen Lehrvisiten für die Studenten im praktischen Jahr in der Kinderklinik.

Im wachsenden Modellstudiengang unterrichtete die Klinik für Neonatologie in allen neun bisher etablierten Semestern. Wir betreuten über alle Semester verteilt 7 POL- und 5 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 25 „Erkrankungen des Thorax“ übernommen. Neu ist eine Vielzahl an Veranstaltungen im Modul 33, Schwangerschaft und Geburt.

3.1. Nicht-studentische Lehre, Seminare und Workshops

Lehre neonatologische Intensivmedizin: Fachausbildung Intensivschwestern (M. Berns, M. Cremer, C. Bühner, C. Czernik, H. Fischer, S. Hartenstein, A. Longardt, C. Dame)

3.2 Laufende Doktorarbeiten (Name, Beginn, Arbeitstitel, Betreuer)

1. Asmus, Tina (10/13): Evidenzbasierte Interventionen zur Senkung von Mortalität und langfristig bedeutsamer Morbidität sehr unreifer Frühgeborener <Prof. Dr. C. Bühner>.
2. Aydin, Tünay (08/10): Die Bedeutung des VEGF 405 G>C Polymorphismus beim Ductusverschluss sehr unreifer Frühgeborener <PD Dr. P. Koehne>
3. Brill, Christina (06/12): Der Einfluss von Sauerstoff auf die Entwicklung von oligodendroglären Vorläuferzellen in vitro. <Dr. T. Schmitz>
4. Brockmüller, Vivien (06/11): Schädigung der weißen Substanz des unreifen Kleinhirns durch neonatale Hyperoxie und dessen Vermeidung durch Minozyklin <Dr. T. Schmitz>
5. Burkhardt, Franziska (12/07): 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, Prof. Dr. C. Bühner>
6. Danke, Andrea (07/14) Belastungsfaktoren im Rahmen von Sterbebegleitung auf Intensivstationen <Dr. L. Garten>
7. Dirks, Juliane (04/12) Einfluss der Thrombozytenanzahl auf den Verschluss des PDA unter COX-Inhibitoren-Therapie <PD Dr. P. Koehne>

8. Doldt, Simone (09/00): High flow nasal cannalua zur Atemunterstützung bei Neugeborenen <PD Dr. C. Röhr>
9. Donat, Tina (06/07): CPAP Nebenwirkungen <PD Dr. C.Röhr, Prof. Dr. R. Wauer>
10. Giani, Felix (08/13) Improving in vitro red cell production through the modulation of intrinsic regulators. <Prof. Dr. C. Dame>
11. Glöckner, Susanna (05/11): Sterbeumstände bei Neugeborenen unter primärer Palliativpflege im Kreißsaal – persönliche Erfahrungen von Hebammen und Geburtshelfern sowie Praxisanalyse der Jahre 2000 bis 2010 an der Charité Berlin. <Dr. L. Garten, Prof. Dr. C. Bühner>
12. Helfer, Sven (05/11): Gewebedoppler basierte Strain- und Strain-Rate-Messungen bei Frühgeborenen mit einem Geburtsgewicht unter 1500 g mit und ohne persistierenden Ductus arteriosus <PD Dr. C. Czernik>
13. Hussels, Christiane (01/06): Neue GATA-3 Mutationen als Ursache des HDR-Syndroms – Genotyp / Phänotyp Assoziation. <Prof. Dr. C. Dame>
14. Jerzyk, Natalia (08/12): Diagnostische Strahlenexposition von Frühgeborenen unter 1500g Geburtsgewicht: Ein Vergleich verschiedener Zeiträume <PD Dr. C. Czernik>
15. Karle, David (07/12): Evaluation der rechtsventrikulären Funktion mittels 2D speckle tracking imaging bei Frühgeborenen <1500g < PD Dr. C. Czernik>
16. Klippstein, Tamara (08/10): Die Bedeutung von Polymorphismen im Cytochrom P450 Enzym beim Ductusverschluss sehr unreifer Frühgeborener <PD Dr. P. Koehne>
17. Koop, Susanne (10/11): Inzidenz und Risikofaktoren der Entwicklung einer behandlungsbedürftigen Frühgeborenenretinopathie <Prof. Dr. C. Bühner>
18. Kühnel, Claudia (03/10): Analgesic effect of acetaminophen in neonates <Prof. Dr. F. Guthmann>
19. Lau, Monique (7/13): Interaktion der Transkriptionsfaktoren WT1 und GATA4 in der Embryonalentwicklung. <Dr. M. Cremer, Prof. Dr. C. Dame>
20. Lejeune, Alice (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. Bühner>
21. Mayerhofer, Christina (01/11): Die Bedeutung von COX-Polymorphismen beim Ductusverschluss sehr unreifer Frühgeborener <PD Dr. P. Koehne>
22. Mücke, Sonja (03/11): Ausprägung und Therapie des neonatalen Opiatentzugssyndroms während der Jahre 2000-2011. Eine monozentrische retrospektive Analyse. <Dr. D. Hüseman, Prof. Dr. C. Bühner>
23. Nazary, Lena (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>
24. Näther, Franziska (01/07): Knochendichte bei Kindern mit Phenylketonurie (PKU) in verschiedenen Altersgruppen <Dr. A. Loui>
25. Paetzold, Judith (03/08): Evaluation der neonatalen Thrombozytopenie anhand der immature platelet fraction <Dr. M. Cremer, Prof. Dr. C. Dame>
26. Puder, Lia (06/13): Computergestützte Analyse von Atemgeräuschen bei Säuglingen <Dr. H. Fischer, PD Dr. G. Schmalisch>
27. Rau, Carolin (11/08): Erythropoietin-Polymorphismen bei Frühgeborenen mit Retinopathie <Prof. Dr. C. Dame>
28. Rees, Christina (04/13): Händigkeit bei ELBW-Frühgeborenen <Dr. E. Walch, Prof. Dr. C. Bühner>
29. Rhode, Stefanie (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>
30. Rumpeltes, Kira (10/10): Entwicklungsneurologische Ergebnisse im korrigierten Alter von zwei Jahren bei sehr unreifen Frühgeborenen nach Ductusintervention <PD Dr. P. Koehne>

31. Sallmon, Hannes (04/06): Die Bedeutung der neonatalen Thrombozytopenie für die Persistenz des Ductus Arteriosus bei sehr unreifen Frühgeborenen <Prof. Dr. C. Dame>
32. Schole, Sjoukje (07/14) Neugeborene mit lebenslimitierenden und lebensbedrohlichen Erkrankungen - eine 5-Jahres-Analyse am Perinatalzentrum der Charité <Dr. L. Garten>
33. Winter, Martina (01/08): Einsatz und Nutzung eines WWW-basierten Kamerasystems auf einer Neugeborenen-Intensivstation <Prof. Dr. H. Proquitté, PD Dr. G. Schmalisch>
34. Wolter, Anna (04/10): Der Einfluss von Isofloran und Fentanyl auf unreife primäre Neuronenkulturen der Ratte <Dr. M. Berns, Prof. Dr. C. Bühner>
35. Yoosefi-Moridani, Mahta (04/14): Wirksamkeit von oralem Ibuprofen zum Ductusverschluss sehr unreifer Frühgeborener <PD Dr. P. Koehne>
36. Yoosefi-Moridani, Mehrak (06/09): Globale Gerinnungsparameter bei Frühgeborenen unter 1500 g <Prof. Dr. F. Guthmann>

3.3 Abgeschlossene Bachelor-, Diplom- und Doktorarbeiten

Hochschulabschlüsse

Name	Abschluss	Thema	Betreuer
Inken Prühs	02/14 Dr. med.	Vergleich der Erfolgsrate der Ductustherapie bei Frühgeborenen <1500g an zwei Perinatalzentren der Charité - Universitätsmedizin Berlin	Priv.-Doz. P. Koehne
Rena Wendel	02/14	Einfluss der Totraumreduzierung des Beatmungstubus auf den Gasaustausch bei surfactantdepletierten Ferkeln	Priv.-Doz. G. Schmalisch
Dipl.-Ing. (FH) M.Sc. Felix Brehmer	02/14 Dr. rer. medic.	Die Wirkung von Inflammation auf die Hyperoxie-induzierte Schädigung des unreifen Gehirns	Prof. Bühner
Friederike Weber	06/14 Dr. med.	Effekte von Progesteron auf Hyperoxie-bedingte Schädigungsmechanismen in der C8-D1A Astrozytenzellkultur	Prof. Bühner Dr. M. Berns
Dipl.-Ing. (FH), Ulrike Weichelt	06/14 Dr. rer. medic	Zur Wirkung des Xanthins Koffein auf den unreifen Organismus im Modell der neonatalen Ratte	Prof. Bühner
Ulrike Ackert	06/14	Analyse der Atemfunktion von 26 Patienten mit einer kongenitalen Zwerchfellhernie und Evaluation prognostischer Parameter für die pulmonale Morbidität	Priv.-Doz. C. Röhr
Julia Christine Hartung	09/14 Dr. med.	Untersuchung gerätespezifischer Einflussfaktoren auf die manuelle Atemunterstützung unreifer Neugeborener	Priv.-Doz. C. Röhr
Sascha Gröbe	09/14 Dr. med.	Die klinische Versorgung von sehr unreifen Frühgeborenen in Deutschland, Österreich und der Schweiz; eine Bestandsaufnahme und kritische Analyse der gegenwärtigen Praxis	Priv.-Doz. C. Röhr
Yuwei Zhao	12/14 Dr. rer. med.	Injuries in the immature hippocampus caused by hyperoxia and its prevention by minocycline	Prof. Bühner

3.4 Habilitation

Priv.-Doz. Dr. Christoph Czernik (05/14): Kardiovaskuläre Diagnostik und natriuretische Peptide bei sehr kleinen Frühgeborenen <1500g Geburtsgewicht

3.5 Fakultäre Aufgaben

C. Bühner:	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

Projektleitung: Monika Berns

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.

Mitarbeit: Susanne Römer, Friederike Weber, Stefanie Endesfelder, Anna Wolter, Christoph Bühner

Kooperation: Klinik für Anästhesie und operative Intensivmedizin der Charité, Klinik für Anästhesiologie und operative Intensivmedizin, Asklepios Klinik Harburg (Prof. Thoralf Kerner)

Neonatale Hämatopoiese

Projektleitung: Malte Cremer

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-Immuntrombozytopenie.

Ferner wird die komplexe Regulation der Hämatopoiese durch Zytokine und Wachstumsfaktoren genauer erforscht. Ziel ist es, die Erythropoietin- und Eisensupplementierung bei Frühgeborenen zu optimieren.

Mitarbeit: Christof Dame, Martin Klar.

Kooperation: Professor Dr. rer. nat. H. Schulze, Experimentelle Biomedizin

Experimentelle Hämostaseologie. PD Dr. med. Dipl. biochem. A. Weimann, Labor Berlin GmbH

Evaluation von neuen echokardiographischen Methoden Strain und Strain rate mittels Gewebe-Doppler und Speckle tracking bei Frühgeborenen < 1500g

Projektleitung: Christoph Czernik

Ein persistierender Ductus arteriosus (PDA) kommt häufig bei sehr kleinen Frühgeborenen <1500g vor. Klinische Zeichen und echokardiographische Kriterien wie z. B. die LA/Ao-Ratio und der Duktusdurchmesser können zwar die hämodynamische Relevanz eines PDA in den ersten Lebenstagen definieren, aber nicht die Notwendigkeit einer medikamentösen Ductustherapie oder einer chirurgischen Ligatur vorherbestimmen. Neben der etablierten konventionellen echokardiographischen Untersuchung wurden an den Lebenstagen 2, 7, 14 und 28 neue Messverfahren mittels tissue Doppler (TDI) und speckle tracking durchgeführt. Ziel des Projekts ist es, neue echokardiographische Parameter (IVRT, TVI, Strain, Strain rate) in die kardiologische Untersuchung von Frühgeborenen zu etablieren, die die kardiologische Funktion sensibler beurteilen als bisherige Standardparameter und eine Korrelation zur Notwendigkeit einer Duktusintervention aufzeigen. Die Patienten wurden von September 2008 bis Januar 2010 rekrutiert. Die offline-Analyse erfolgt mit dem Programm EchoPac.

Mitarbeit: Stefanie Rhode, Sven Helfer, David Karle

Kooperation: PD Dr. med. Lothar Schmitz, Klinik für Pädiatrie mit Schwerpunkt Kardiologie, CVK

Förderung: GE

Nichtinvasive nasopharyngeale Hochfrequenzoszillationsbeatmung bei Frühgeborenen mit einem Geburtsgewicht < 1500 g

Projektleitung: Christoph Czernik

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 Kreissaal 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.

Mitarbeit: Hendrik Fischer, Gerd Schmalisch

Forschungsschwerpunkt molekulare Neonatologie

Leitung: Christof Dame

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

GATA Transkriptionsfaktoren in der Pathogenese humaner Erkrankungen (Schwerpunkt Down-Syndrom, HDR-Syndrom, Neuroblastom)

Biologie der Yin-Yang Transkriptionsfaktoren YY1 und YY2

4. Entwicklung der Hämatopoese:

Molekulare und zelluläre Entwicklung der Multi-Komponenten-Plasmazell-Nische

Mitarbeit: Malte Cremer, Martin Klar, Juliane Langer, Hannes Sallmon, Christin Staar, Oliver Winter.

Doktoranden und studentische Mitarbeiter: Carolin Rau, Felix Giani, Monique Lau, Norman Klingenberg.

Kooperationspartner: Dr. M. Ballmaier (Klinik für Pädiatrische Hämatologie und Onkologie, Medizinische Hochschule Hannover), Prof. Dr. F. Berger (Klinik für Kinderkardiologie, Charité; Deutsches Herzzentrum Berlin), Prof. Dr. A. Bräuer (Institut für Neuroanatomie, 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 m. S. Gastroenterologie, RHTW Aachen), Prof. Dr. J. Fandrey (Institut für Physiologie, Universität Duisburg-Essen), PD Dr. M. Fischer (Abteilung für Pädiatrische Hämatologie und Onkologie, Universität Köln), Prof. Dr. M. Gassmann (Institut für Physiologie, Vetsuisse, Universität Zürich), Prof. Dr. Chr. Harms (Center for Stroke Research, Charité), Prof. Dr. H.P. Herzel (Institut für Theoretische Biologie, Humboldt Universität Berlin), Prof. Dr. F. Hiepe (Medizinische Klinik m.S. Rheumatologie und klinische Immunologie), Prof. Dr. A. Jousen (Klinik für Augenheilkunde, Charité), Prof. Dr. A. Kramer (Institut für Immunologie, Charité), Prof. Dr. H. Krude (Klinik für Allgemeine Pädiatrie, 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. J.A. Widness (Division of Neonatology, University of Iowa), Prof. Dr. T.F. Wienker (Max-Planck Institut für Molekulare Genetik, Berlin), Prof. Dr. M. Yamamoto (Department of Biochemistry and Molecular Biology, University of Tohoku), Prof. Dr. M. Yoder (Division of Neonatology, University of Indianapolis)

Drittmittelförderung: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG; Da 484/3-1; Wi 3895/1-1), National Institutes of Health (NIH PPG: 2 P01 HL046925-16A1).

Zusammenfassung der Forschungsergebnisse aus dem DFG Projekt DA 484/3-1 in Kooperation mit Prof. Scholz, Institut für Physiologie der Charité:

Im Rahmen des Forschungsprojekts wurden Wechselwirkungen zwischen den Transkriptionsfaktoren WT1 und GATA4 während der Entwicklung von Herz und Gonaden untersucht. Beide Proteine konnten mittels Immundoppelfärbungen im Epikard des Herzmuskels sowie in Sertolizellen des Hodens und in Granulosazellen des Ovars nukleär kolokalisiert werden. Durch Analyse von Protein-DNA Interaktionen wurde ein WT1-induzierbares Element in einem *Gata4* Enhancer identifiziert, der die gewebespezifische Expression von *Gata4* im lateralen Mesoderm steuert. Damit wird ein wichtiger neuer Mechanismus für die transkriptionelle Regulation des *Gata4* Gens speziell in Zellen, die vom lateralen Mesoderm abstammen, beschrieben. Diese Erkenntnisse können künftig genutzt werden, um gezielt die Funktion epikardialer Zellen, aus deren Vorläufer u.a. die Herzmuskelgefäße hervorgehen, zu beeinflussen.

Obwohl die gonadale *Gata4* Expression bei *Wt1* Defizienz signifikant vermindert war, ließ sich eine direkte Regulation von *Gata4* durch WT1 in den Gonadenanlagen nicht nachweisen. Hingegen zeigen die Untersuchungsergebnisse eindeutig, dass WT1 für die Initiierung und Aufrechterhaltung eines geschlechtsspezifischen Genexpressionsprogramms in den Gonaden von Mausembryonen beiderlei Geschlechts notwendig ist. Als potenzielle neue Zielgene von GATA4 wurden *Ctnnb1*, *Foxl2* und *Fst* identifiziert. Die Experimente mit kultivierten Gonadenanlagen beweisen, dass WT1 für die Regulation der geschlechtsspezifischen gonadalen Genexpression GATA4 benötigt. Hierbei wirken beide Transkriptionsfaktoren in komplexer Weise zusammen: In den bipotenten Gonadenanlagen weiblicher Mausembryonen hemmt der Forkhead Transkriptionsfaktor FOXL2 die Promotoren Hoden-spezifischer Gene (*Sf1*, *Sox9* und *Amh*), indem er die stimulierende Wirkung von WT1 neutralisiert. In den männlichen Gonadenanlagen, die kein FOXL2 enthalten, kontrolliert WT1 den Einfluss von GATA4 auf die Zielgenexpression wahrscheinlich durch eine Veränderung der Chromatinstruktur. Insgesamt liefern diese Resultate wichtige neue Einblicke in transkriptionelle Mechanismen der geschlechtsspezifischen Genexpression während der Gonadendifferenzierung. Die systematische Weiterentwicklung dieser Erkenntnisse lässt eine Verbesserung der molekularen Diagnostik und Behandlung von Gonadendysgenesien erwarten.

Die Erforschung von Mechanismen zur Regulation des Erythropoietin-Rezeptors (EpoR) in myokardialen Zellen mit dem Ziel, durch eine Rekonstitution von WT1 oder GATA4 eine verbesserte Kardioprotektion zu erreichen, ist nur begrenzt gelungen. Aufgrund der Vorbefunde war ein besonderer Stellenwert von Retinsäure oder rekombinantem Erythropoietin als Substanzen, die die GATA4 Expression induzieren können, postuliert worden. In den begründenden Versuchen für die interventionellen Tierexperimente war ein positiver Effekt von Retinsäure auf die *EpoR* Expression nur im Embryonalstadium E11.5 nachweisbar. Es gab keine Evidenz, dass WT1 die myokardiale oder epikardiale *EpoR* Expression reguliert. In Myokard-Organokulturen konnte zwar eine Modulation der *EpoR* Expression durch einen *Gata4* Morpholino (mit oder ohne Zugabe von Retinsäure) ansatzweise, jedoch nicht mit ausreichender Signifikanz erreicht werden. Die Behandlung mit rEpo führte zwar zu einer leichten Erhöhung der myokardialen *Gata4* mRNA Expression, jedoch ohne die notwendige statistische Signifikanz und ohne Effekt auf Proteinebene. Letztlich konnte keine rechtfertigende Begründung für das Tierversuchsvorhaben zur Modulation der *EpoR* Expression in Mausmodellen mit genetisch determinierter oder exogen induzierter WT1 und/oder GATA4 Depletion abgeleitet werden. Die eingeschränkte Verfügbarkeit oder Regulation des *EpoR* bleibt die wahrscheinlichste Ursache, warum in klinischen Studien eine Kardioprotektion durch rEpo nicht erreicht wird.

In einem alternativen Ansatz haben wir die Hypothese verfolgt, ob ein GATA-Protein (für die Hämatopoiese GATA1) eher als Bestandteil eines übergeordneten Komplexes und weniger als singulärer Faktor für die Regulation des *EpoR* Gens essentiell ist. Im Knochenmark konnten wir nachweisen, dass die GATA-Aktivität an die Verfügbarkeit des Transkriptionsfaktors TAL1 assoziiert ist. Weiterführende Experimente müssen nun klären, ob die Aktivierung der *EpoR* Expression auch im Kardiomyozyten von einem Nukleosom-Shifting abhängig ist, welches die Bindung eines übergeordneten Komplexes reguliert, der sowohl das 5'-GATA als auch das 3'-E-Box Element einbezieht.

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

Projektleitung: Stefanie Endesfelder

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 antikonvulsive Medikamente und Entzündungsmediatoren.

Eine erhöhte Sauerstoffkonzentration für 24-48 h reicht aus, um in der Lunge eine massive Infiltration und morphologische Schädigungszeichen auszulösen, während im neonatalen

Gehirn vorherrschend apoptotischer Zelltod zu beobachten ist. Desweiteren führt die Sauerstofftoxizität zu einer Reduzierung der postnatalen Differenzierungs- und Proliferationskapazität reifender und reifer 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.

Mitarbeit: Ulrike Weichelt, Evelyn Strauß, Ruth Herrmann, Hanan Makki, Christoph Bühler

Palliativversorgung und Schmerztherapie bei Neugeborenen

Projektleitung: Lars Garten

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) Besonderer Aspekte postnataler Palliativversorgung im Kreißsaal.

Mitarbeiter: Tobias Reindl, Katharina Schmidt, Anja Reis, Susanna Glöckner, Andrea Danke, Sjoukje Schole, Lena Nazary

Kooperation: Klinik für Allgemeine Pädiatrie der Charité, Klinik für Pädiatrie mit Schwerpunkt Onkologie/Hämatologie der Charité, Deutsches Herzzentrum Berlin.

Modulation von VEGF und dessen Rezeptoren während des Ductusverschlusses

Projektleitung: Petra Koehne

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.

Mitarbeit: Sandra Akanbi, Payman Barikbin, Stefanie Hort, Sven Weber

Kooperation: Alexander Gratopp, Klinik für Allgemeine Pädiatrie

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

Projektleitung: Petra Koehne

Postnatal kommt es im Rahmen der Kreislauf-Umstellung 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 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.

Mitarbeit: Stefanie Hort, Stefanie Endesfelder, Tünay Aydin, Tamara Klippstein, Christina Mayerhofer

Langzeit-Follow-up von Kindern diabetischer Mütter

Projektleitung: Andrea Loui, Jens Stupin

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 Hautfaltendicke, des Blutdruckes werden gemessen. Ein Entwicklungstest 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.

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

Dr. J. Stupin, Dr. H. Harder

Lungenfunktionsmessungen bei spontanatmenden und beatmeten Neugeborenen

Projektleitung: Gerd Schmalisch

Die Darstellung und Objektivierung der Lungenfunktion bei Spontanatmung wie auch bei maschineller Atemunterstützung ist ein Forschungsschwerpunkt der Arbeitsgruppe. Forschungsschwerpunkte waren 2013 die Untersuchung der Lungenfunktion bei Frühgeborenen nach Intensivtherapie mittels Atemfunktionsdiagnostik (AFD) im ersten Lebensjahr (Schmalisch/Wilitzki/Röhr/Proquitté/Bührer), der Einfluss totraumreduzierter Beatmungstuben auf den Gasaustausch (Proquitté/Wendel/Schmalisch/Wauer) und die Atemunterstützung bei Reanimation (Hartung/Röhr). Fortgesetzt wurden die Untersuchungen zur Lungenfunktion in der Neonatalperiode bei very low birth weight (VLBW) Neugeborenen <1500g nach Intensivtherapie, Untersuchungen des Lung Clearance Index (LCI) und dessen Veränderung bei verschiedenen respiratorischen Erkrankungen in der Neonatalperiode, die Messung des ausgeatmeten Stickstoffmonoxids als Biomarker für Atemwegsentzündungen und die computergestützte Analyse von Atemgeräuschen und deren Zusammenhang mit den Ergebnissen der AFD (Puder/Fischer/Godfrey/Schmalisch). In Vorbereitung befindet sich eine klinische Studie zur Aussagefähigkeit von Atemfunktionsuntersuchung an Neugeborenen mit congenital cystisch adenomatoiden Malformationen der Lunge (CCAM) (Barikbin/Röhr/Schmalisch/Bührer).

Mitarbeit: Silke Wilitzki, Charles Christoph Röhr, Hendrik Fischer, Lia Puder, Julia Hartung, Payman Barikbin, Rena Wendel, Jessica Blank, Roland Wauer, Christoph Bührer

Kooperationen: Universitätsklinikum Jena, Klinik für Kinder- u. Jugendmedizin (Prof. Hans Proquitté), Universitätskinderklinik Dresden (Prof. Mario Rüdiger), University of Alberta, Dept. Pediatrics, Edmonton, Canada (PD Dr. Georg Schmöler), Institute of Pulmonology, Hadassah University, Jerusalem (Prof. Simon Godfrey)

Förderung: Fa. Heinen&Löwenstein, Bad Ems; Fa. Karmel Sonic, Israel

Gestörte Entwicklung und Reifung von Oligodendroglia im Kleinhirn nach neonataler Hyperoxie

Projektleitung: Thomas Schmitz

Frühgeburtlichkeit vor einem Gestationsalter von 32 Wochen betrifft 1-2% aller Geburten und gehört in entwickelten Ländern zu den anhaltenden pädiatrischen Problemen. Trotz deutlich verbesserter Überlebensrate von sehr unreifen Frühgeborenen dank moderner medizinischer Behandlungen leiden viele Frühgeborene insbesondere an gestörter neurologischer Entwicklung. Als Ursache wird dafür meist eine Schädigung der weißen Hirnsubstanz mit Hypomyelinisierung im Großhirn verantwortlich gemacht. Neueren Erkenntnissen zufolge treten jedoch auch Schäden des Kleinhirns auf. Die Bedeutung des Kleinhirns für die neurologische Entwicklung wird zunehmend über die motorische Koordination hinaus auch für komplexe Fähigkeiten wie Kognition und Emotion erkannt. Dennoch sind Mechanismen und Auswirkungen von Kleinhirnschäden bei Frühgeborenen bislang kaum beschrieben.

Faktoren, die mit Schäden der weißen Substanz bei Frühgeborenen einher gehen, sind perinatale Infektion, Hypokapnie, sowie Hyperoxie. Bei Frühgeborenen bewirkt die Geburt einen drei- bis vierfachen Anstieg der O₂-Konzentration im Vergleich zu den Bedingungen in utero. Diese relative Hyperoxie wird in einem Modell nachgeahmt, bei dem neugeborene Ratten im Alter von 6 Tagen der vierfachen O₂-Konzentration (80% statt 21%) ausgesetzt werden. Nach 24- bis 48-stündiger Hyperoxie treten im Großhirn vermehrte Apoptose, verminderte Proliferation und verzögerte Reifung von Oligodendroglia auf, was zu Hypomyelinisierung führt. Effekte von Hyperoxie auf das unreife Kleinhirn sind bislang unbekannt.

Die Ziele des Projektes bestehen darin, akute und andauernde Auswirkungen von Hyperoxie auf die weiße Substanz des Kleinhirns zu charakterisieren, und protektive Effekte von Minozyklin zu identifizieren. Hyperoxie-induzierte Veränderungen von Oligodendroglia und Mikroglia sollen mittels immunhistologischer Färbungen, Expressionsanalysen mit realtime PCR und Western Blots im Kleinhirn erfasst werden. Eine Protektion der weißen Substanz durch Minozyklin wird in den Tierexperimenten wie auch in Zellkulturen analysiert. Langzeiteffekte auf Kleinhirn-Volumen werden im MRT untersucht, Veränderungen der Ultrastruktur der weißen Substanz mittels Elektronenmikroskopie analysiert.

Mitarbeit: Stefanie Endesfelder, Vivien Brockmüller, Till Scheuer, Christina Brill, Ruth Herrmann, Evelyn Strauß, Christoph Bühner.

Förderung: Deutsche Forschungs-Gemeinschaft (Schm 3007/2-1); Förderverein für frühgeborene Kinder an der Charité e.V.; DAAD Study Scholarships, PKZ A1082174.

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

Protektion von Astrozyten im Hypoxie-Ischämie-Modell mittels anti-oxidativer Behandlung mit Fumarsäure

Projektleitung: Thomas Schmitz

Hypoxie-Ischämie tritt bei Neugeborenen mit perinataler Asphyxie auf, die zu akuter Enzephalopathie und langfristiger Hirnschädigung führen kann. In der Behandlung hat sich systemische Hypothermie als effektiv erwiesen, um bei vielen der betroffenen Neugeborenen eine Hirnschädigung zu verhindern, allerdings gibt es weiterhin Therapieversager. Die genaue Untersuchung der Mechanismen der Hirnschädigung nach Asphyxie sowie der weiteren Behandlungsmöglichkeiten neben Hypothermie ist daher Gegenstand translationaler Forschung.

Astroglia nehmen in der Hirnprotektion eine wichtige Rolle ein, da sie über die Freisetzung von Wachstumshormonen und über die Regulation von Glutamat-Konzentrationen im Gehirn großen Einfluss auf die Funktion und Entwicklung von Neuronen und Oligodendroglia haben. Wir verwenden primäre Ratten-Astrozyten für Zellkulturversuche mit Glukose-Sauerstoff-Deprivation als Modell für perinatale Asphyxie, um Auswirkungen auf die Expression von Wachstumsfaktoren und Glutamat-Homeostase in diesen Zellen zu analysieren. Eine Protektion der Astrozyten gegen Glukose-Sauerstoff-Deprivation testen wir mittels Fumarsäure als kürzlich zugelassenes anti-oxidatives Medikament zur Behandlung von Multipler

Sklerose. Zudem soll ein additiver therapeutischer Effekt von Hypothermie und Fumarsäure untersucht werden.

Mitarbeit: Yuwei Zhao, Till Scheuer, Miren Revuelta, Ruth Herrmann.

Förderung: Michelangelo grants University of the Bask Country, Bilbao, Spanien.

Kooperationen: Dr. Raul Chavez-Lopez, Johns Hopkins University Children's Center, Baltimore, MA, USA.

4.2 Gutachten für wissenschaftliche Zeitschriften

C. Bühner*: Acta Pædiatrica, American Journal of Perinatology, Allergy; BMC Health Services Research, BMC Pediatrics, Clinical Nutrition, Deutsches Ärzteblatt; Journal of Cerebral Blood Flow and Metabolism, Journal of Pediatric Hematology and Oncology, Journal of Perinatal Medicine, International Journal of Developmental Neuroscience, Klinische Pädiatrie, Monatsschrift für Kinderheilkunde*, Neonatology*; Pediatric Diabetes, Respiratory Medicine, World Journal of Pediatrics

*Mitglied des wissenschaftlichen Beirats

M. Cremer: Archives of Disease in Childhood, Blood Coagulation & Fibrinolysis, Cancer Investigation, European Journal of Haematology, Fetal Diagnosis and Therapy, Haematology Research and Reviews, Neonatology, Thrombosis and Haemostasis, Clinical Chemistry and Laboratory Medicine

C. Czernik: Pediatrics, Cardiology in the Young, Early Human Development, Archives of Disease in Childhood, European Journal of Pediatrics

C. Dame: Bundesgesundheitsblatt, Haematologica, Journal of Cellular and Molecular Medicine.

H. Fischer: Acta Pædiatrica, European Journal of Pediatrics, Pediatrics, Pediatric Pulmonology, World Journal of 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

G. Schmalisch: Critical Care Medicine, Pediatrics, Pediatric Research, Neonatology, World Journal Pediatrics, European Respiratory Journal, Pediatric Pulmonology, Respiratory Care, Physiological Measurement, Journal Preventive Medicine, International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Diseases, Medical Engineering and Physics, Medical and Biological Engineering and Computing, Open Biomedical Engineering Journal

T. Schmitz: PlosOne, American Journal of Pathology, Pediatrics, Developmental Neuroscience, Glia, Cellular Neurobiology

4.3 Preise, Auszeichnungen

Dr. Thomas Schmitz: Posterpreis der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendheilkunde 2014

Den Mitarbeiterinnen der Elternberatung wurde aufgrund ihres besonderen Engagements für die Eltern von frühgeborenen Kindern, im November 2014 die „PauLA“ (Preis für außergewöhnliche Leistungen zum Wohle der Aller kleinsten) verliehen. Der Preis ist eine Auszeichnung des Bundesverbandes „Das frühgeborene Kind“.

5. Publikationen

5.1 Originalarbeiten, Kasuistiken, Übersichtsarbeiten, Rezensionen

(Summe IF = 99,8 JCR 2013, ohne Epub ahead of print und ohne Einrechnung der Publikationen von Gastwissenschaftlern)

1. Bamberg C, Hinkson L, Longardt AC, Rothe K, Horn D, Henrich W: Three-dimensional ultrasound of massive macroglossia in a fetus with Beckwith-Wiedemann syndrome. *Perinat Med.* 3 (2014): 57-60
2. Bendix I, Serdar M, Herz J, von Haefen C, Nasser F, Rohrer B, Endesfelder S, Felderhoff-Mueser U, Spies CD, Sifringer M: Inhibition of acetylcholinesterase modulates NMDA receptor antagonist mediated alterations in the developing brain. *Int J Mol Sci.* 15 (2014): 3784-98
3. Bergmann RL, Bergmann KE, von Weizsäcker K, Berns M, Henrich W, Dudenhausen JW: Breastfeeding is natural but not always easy: intervention for common medical problems of breastfeeding mothers - a review of the scientific evidence. *J Perinat Med.* 42 (2014): 9-18
4. Bettge S, Oberwöhrmann S, Brockstedt M, Bühner C. Birth weight and special educational needs: results of a population-based study in Berlin. *Dtsch Arztebl Int.* 111 (2014): 337-344
5. Bühner C. Infektionsgefahr mit ESBL – konsequent umgesetzter Alarmplan führt zur schnellen Eindämmung. *Neonatologie Scan* 3 (2014): 8-9
6. Bühner C, Genzel-Boroviczény O, Jochum F, Kauth T, Kersting M, Koletzko B, Mihatsch WA, Przyrembel H, Reinehr T, Zimmer KP, Ernährungskommission der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin (DGKJ): Vitamin-K-Prophylaxe bei Neugeborenen. *Monatsschr Kinderheilkd.* 162 (2014): 62–63
7. Bühner C, Genzel-Boroviczény O, Jochum F, Kauth T, Kersting M, Koletzko B, Mihatsch WA, Przyrembel H, Reinehr T, Zimmer KP. (Ernährungskommission der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin (DGKJ)): Ernährung gesunder Säuglinge. *Monatsschr Kinderheilkd.* 162 (2014): 527-538
8. Bühner C, Genzel-Boroviczény O, Jochum F, Kauth T, Kersting M, Koletzko B, Mihatsch WA, Przyrembel H, Reinehr T, Zimmer KP. (Ernährungskommission der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin (DGKJ)): Werbebeschränkungen für Säuglingsanfangs- und Folgenahrungen. *Monatsschr Kinderheilkd.* 162 (2014): 719-721
9. Bühner C, Genzel-Boroviczény O, Jochum F, Kauth T, Kersting M, Koletzko B, Mihatsch WA, Przyrembel H, Reinehr T, Zimmer KP. (Ernährungskommission der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin (DGKJ)): Warnung vor Verwendung unzureichend geprüfter Muttermilch. *Monatsschr Kinderheilkd.* 162 (2014): 722
10. Bühner C. Konnatale CMV-Infektionen. *Kinder- u. Jugendmedizin* 14 (2014): 75-78
11. Burckhardt MA, Wellmann M, Fouzas S, Lapaire O, Burkhardt T, Benzing J, Bühner C, Szinnai G, Wellmann S. Sexual disparity of copeptin in healthy newborn infants. *J Clin Endocrinol Metab.* 99 (2014): E1750-E1753
12. Czernik C, Rhode S, Helfer S, Schmalisch G, Bühner C, Schmitz L: Development of left ventricular longitudinal speckle tracking echocardiography in very low birth weight infants with and without bronchopulmonary dysplasia during the neonatal period. *PLoS ONE* 9 (2014): e106504
13. Deindl P, Klar M, Drews D, Cremer M, Gammella E, Gassmann M, Dame C: Mice overexpressing human erythropoietin indicate that erythropoietin enhances expression of its receptor via up-regulated Gata1 and Tal1. *Haematologica* 99 (2014): e205-7

14. Denkelt A, Schwab F, Piening B, Kola A, Garten L, von Weizäcker K, Geffers C, Gastmeier P. The mother as most important risk factor for colonization of very low birth weight (VLBW) infants with extended-spectrum beta-lactamase-producing Enterobacteriaceae (ESBL-E). *J Antimicrob Chemother.* 69(2014): 2230-7
15. Dold SK, Schmölzer GM, Kelm M, Davis PG, Schmalisch G, Roehr CC: Training neonatal cardiopulmonary resuscitation: can it be improved by playing a musical prompt? A pilot study. *Am J Perinat.* 31 (2014): 245-8
16. Endesfelder S, Zaak I, Weichert U, Bühler C, Schmitz T: Caffeine protects neuronal cells against injury caused by hyperoxia in the immature brain. *Free Radical Biol Med.* 67 (2014): 221-34
17. Geffers C, Haller S, Heller G, Gortner L, Göpel W, Bühler C. Nosokomiale Infektionen bei Neugeborenen. *Monatsschr Kinderheilkd.* 162 (2014): 385–393
18. Grabenhenrich J, Grabenhenrich L, Bühler C, Berns M: Transcutaneous bilirubin after phototherapy in term and preterm infants. *Pediatrics* 134 (2014): e1324-e1329
19. Hartung JC, Dold SK, Thio M, tePas A, Schmalisch G, Roehr CC: Time to adjust to changes in ventilation settings varies significantly between different T-piece resuscitators, self-inflating bags, and manometer equipped self-inflating bags. *Am J Perinatol.* 31 (2014): 505-12
20. Helfer S, Schmitz L, Bühler C, Czernik C: Tissue Doppler-derived strain and strain rate during the first 28 days of life in very low birth weight infants. *Echocardiography.* 31 (2014): 765-72
21. Jochum F, Krohn K, Kohl M, Loui A, Nomayo A, Koletzko B und das DGEM Steering Committee: S3- Leitlinie Parenterale Ernährung in der Kinder- und Jugendmedizin. *Aktuelle Ernährungsmed.* 39 (2014): e99- e147
22. Kanti V, Bonzel A, Stroux A, Proquitté H, Bühler C, Blume-Peytavi U, Bartels NG. Postnatal maturation of skin barrier function in premature infants. *Skin Pharmacol Physiol.* 27 (2014): 234-241
23. Kanti V, Grande C, Stroux A, Bühler C, Blume-Peytavi U, Garcia Bartels N. Influence of sunflower seed oil on the skin barrier function of preterm infants: a randomized controlled trial. *Dermatology* 229 (2014): 230-239
24. Kleinwechter H, Schäfer-Graf U, Bühler C, Hoesli I, Kainer F, Kautzky-Willer A, Pawlowski B, Schunck K, Somville T, Sorger M. Gestational diabetes mellitus (GDM) diagnosis, therapy and follow-up care: Practice Guideline of the German Diabetes Association(DDG) and the German Association for Gynaecology and Obstetrics (DGGG). *Exp Clin Endocrinol Diabetes* 122 (2014): 395-405
25. Kleinwechter H, Schäfer-Graf U, Bühler C, Hoesli I, Kainer F, Kautzky-Willer A, Pawlowski B, Schunck K, Somville T, Sorger M. Gestationsdiabetes mellitus (GDM) – Diagnostik, Therapie und Nachsorge. *Diabetologie* 9 (2014): 202–213
26. Kleinwechter H, Schäfer-Graf U, Bühler C, Hoesli I, Kainer F, Kautzky-Willer A, Pawlowski B, Schunck K, Somville T, Sorger M. Diabetes und Schwangerschaft. *Diabetologie* 9 (2014): 214–220
27. Lauer D, Slavic S, Sommerfeld M, Thöne-Reineke C, Sharkovska Y, Hallberg A, Dahlöf B, Kintscher U, Unger T, Steckelings UM, Kaschina E: Angiotensin type 2 receptor stimulation ameliorates left ventricular fibrosis and dysfunction via regulation of tissue inhibitor of matrix metalloproteinase 1/matrix metalloproteinase 9 axis and transforming growth factor β 1 in the rat heart. *Hypertension.* 63 (2014): e60-7

28. Lejeune A, Cremer M, von Bernuth H, Edelmann A, Modrow S, Bühler C. Persistent pure red cell aplasia in dicygotic twins with persistent congenital parvovirus B19 infection-remission following high dose intravenous immunoglobulin. *Eur J Pediatr.* 173 (2014): 1723-1726
29. Longardt AC, Nonnenmacher A, Graul-Neumann L, Opgen-Rhein B, Henrich W, Bühler C, Hüsemann D: Fetal intracardiac rhabdomyoma in beckwith-wiedemann syndrome. *J Clin Ultrasound.* 42 (2014): 569-73
30. Longardt AC, Schmiedchen B, Raila J, Schweigert FJ, Obladen M, Bühler C, Loui A: Characterization of the vitamin A transport in preterm infants after repeated high-dose vitamin A injections. *Eur J Clin Nutr.* 68 (2014): 1300-4
31. Nguyen-Minh S, Bühler C, Hübner C, Kaindl AM. Is microcephaly a so-far unrecognized feature of XYY syndrome? *Meta Gene* 2 (2014):160-163
32. Obladen M. From swill milk to certified milk: progress in cow's milk quality in the 19th century. *Ann Nutr Metab.* 64 (2014): 80-7.
33. Obladen M. Technical inventions that enabled artificial infant feeding. *Neonatology* 106 (2014): 62-8
34. Obladen M. Pap, gruel, and panada: early approaches to artificial infant feeding. *Neonatology* 105 (2014): 267-74
35. Obladen M. Milk demystified by chemistry. *J Perinat Med.* 42 (2014): 641-7
36. Proquitté H, Wendel R, Roehr CC, Wauer RR, Schmalisch G: Dead space reduction by Kolobow's endotracheal tube does not justify the waiving of volume monitoring in small, ventilated lungs. *J Clin Monit Comput.* 28 (2014): 605-11
37. Puder LC, Fischer HS, Wilitzki S, Usemann J, Godfrey S, Schmalisch G: Validation of computerized wheeze detection in young infants during the first months of life. *BMC Pediatr.* 14 (2014): 257
38. Reichert J, Eulerich-Gyamerah S, Poets C, Kribs A, Roth B, Kühn T, Rossi R, Bindt C, von der Wense A, Rüdiger M: Psychologisch-sozialmedizinische Versorgung in der Neonatologie. *Monatsschr Kinderheilkd* 162 (2014): 1010-1017
39. Roehr CC, Schmölder GM, Thio M, Dawson JA, Dold SK, Schmalisch G, Davis PG: How ABBA may help improve neonatal resuscitation training: auditory prompts to enable coordination of manual inflations and chest compressions. *J Paediatr Child Health.* 50 (2014): 444-8
40. Schmalisch G, Wilitzki S, Fischer HS, Bühler C: Effect of intubation and mechanical ventilation on exhaled nitric oxide in preterm infants with and without bronchopulmonary dysplasia measured at a median postmenstrual age of 49 weeks. *BMC Res Notes* 7 (2014): 389
41. Schmiedchen B, Longardt AC, Bühler C, Raila J, Loui A, Schweigert FJ: The relative dose response test based on retinol-binding protein 4 is not suitable to assess vitamin A status in very low birth weight infants. *Neonatology* 105 (2014):155-60
42. Schmitz T, Krabbe G, Weikert G, Scheuer T, Matheus F, Wang Y, Mueller S, Kettenmann H, Matyash V, Bühler C, Endesfelder S: Minocycline protects the immature white matter against hyperoxia. *Exp Neurol.* 254 (2014): 153-65
43. Schulz M, Bühler C, Pohl-Schickinger A, Haberl H, Thomale UW. Neuroendoscopic lavage for the treatment of intraventricular hemorrhage and hydrocephalus in neonates. *J Neurosurg Pediatr.* 13 (2014): 626-635

44. Sharkovska Y, Reichetzedler C, Alter M, Tsuprykov O, Bachmann S, Secher T, Klein T, Hoher B: Blood pressure and glucose independent renoprotective effects of dipeptidyl peptidase-4 inhibition in a mouse model of type-2 diabetic nephropathy. *J Hypertens.* 32 (2014): 2211-23
45. Storti F, Santambrogio S, Crowther LM, Otto T, Abreu-Rodríguez I, Kaufmann M, Hu CJ, Dame C, Fandrey J, Wenger RH, Hoogewijs D. A novel distal upstream hypoxia response element regulating oxygen-dependent erythropoietin gene expression. *Haematologica.* 99 (2014): e45-8
46. Thorwarth A, Schnittert-Hübener S, Schrupf P, Müller I, Jyrch S, Dame C, Biebermann H, Kleinau G, Katchanov J, Schuelke M, Ebert G, Steininger A, Bönnemann C, Brockmann K, Christen HJ, Crock P, deZegher F, Griese M, Hewitt J, Ivarsson S, Hübner C, Kapelari K, Plecko B, Rating D, Stoeva I, Ropers HH, Grüters A, Ullmann R, Krude H. Comprehensive genotyping and clinical characterisation reveal 27 novel NKX2-1 mutations and expand the phenotypic spectrum. *J Med Genet.* 51 (2014): 375-87
47. Vitezica I, Czernik C, Rothe K, Hinkson L, Ladendorf B, Henrich W: Prenatal diagnosis and management of a massive fetal ovarian hemorrhagic cyst torsion with secondary fetal anemia. *J Clin Ultrasound.* 42 (2014): 219-22
48. von der Hagen M, Pivarcsi M, Liebe J, von Bernuth H, Didonato N, Hennermann JB, Bühner C, Wieczorek D, Kaindl AM. Diagnostic approach to microcephaly in childhood: a two-center study and review of the literature. *Dev Med Child Neurol.* 56 (2014): 732-41
49. Wellmann S, Benzing J, Fleischlin S, Morgenthaler N, Fouzas S, Bühner C, Szinnai G, Burkhardt T, Lapaire O. Cardiovascular biomarkers in preeclampsia at triage. *Fetal Diagn Ther.* 36 (2014): 202-207
50. Werner W, Sallmon H, Leder A, Lippert S, Reutzel-Selke A, Morgül MH, Jonas S, Dame C, Neuhaus P, Iacomini J, Tullius SG, Sauer IM, Raschzok N: Independent effects of sham laparotomy and anesthesia on hepatic microRNA expression in rats. *BMC Res Notes.* 7 (2014): 702
51. Zurek M, Stahlmann R: Fluorchinolone bei Kindern kontraindiziert – gilt dies heute noch? *Arzneiverordnung in der Praxis* 41 (2014): 33-35

5.2 Epub ahead of print:

1. Fischer HS, Bohlin K, Bühner C, Schmalisch G, Cremer M, Reiss I, Czernik C: Nasal high-frequency oscillation ventilation in neonates: a survey in five European countries. *Eur J Pediatr.* 2014 Sep 18. [Epub ahead of print]
2. Tong G, Walker C, Bühner C, Berger F, Miera O, Schmitt KR. Moderate hypothermia initiated during oxygen-glucose deprivation preserves HL-1 cardiomyocytes. *Cryobiology.* 2014 Dec 31 [Epub ahead of print]
3. Obladen M. Feeding the feeble: steps towards nourishing preterm infants. *J Perinat Med.* 2014 Apr 4. [Epub ahead of print]

5.3. Buch

Palliativversorgung und Trauerbegleitung in der Neonatologie. Garten/von der Hude, Springer Wissenschaftsverlag, 1. Auflage, 2014

5.4 Buchbeiträge

Bührer C, Chen F, Klapp C, Pilger A, Sehoul J. Das Arzt-Patienten-Gespräch. In: Sehoul J (Hrg): Handbuch Klinische Studien. 3. Auflage. Hamburg: Akademos Wissenschaftsverlag, pp. 117-164, 2014

Bührer C. Neurologie des Neugeborenen. In: Hoffmann GF, Lentze MJ, Spranger J, Zepp F (Hrg): Pädiatrie. 4. Auflage. Heidelberg: Springer-Verlag, pp. 395-401, 2014

Schmalisch G, Cheifetz IM: Ventilation: Adequacy of Breathing Assessment In: Rimensberger, P (Ed.). Pediatric and neonatal mechanical ventilation: From basics to clinical practice. Springer, Heidelberg, New York 2014; 388 - 404

5.5 Abstracts (soweit in Zeitschriften veröffentlicht)

1. Barikbin P, Roehr CC, Wilitzki S, Kalache K, Degenhardt P, Bührer C, Schmalisch G. Congenital cystic adenomatoid malformation: Initial lung function test predicts respiratory impairment. *Eur Respir J.* 44 (2014), Suppl 58: P3302
2. Baumann P, Grass B, Niese O, Spanaus K, Fouzas S, Bührer C, Pramana I, Wellmann S: Plasma Pro-Endothelin-1 als Marker für bronchopulmonale Dysplasie bei sehr frühgeborenen Kindern. *Monatsschr Kinderheilkd.* 162 (2014), Suppl 1: 30
3. Börner N: „Sind Neonatologen die glücklicheren Ärzte?“ Ergebnis einer Befragung zur Lebens- und Arbeitszufriedenheit unter Assistenzärzten der Neonatologie mittels COPSOQ. *Monatsschr Kinderheilkd.* 162 (2014):193
4. Czernik C, Rhode S, Helfer S, Schmalisch G, Bührer C, Schmitz L. Entwicklung der linksventrikulären 2D Speckle Tracking Parameter bei Frühgeborenen während der Neonatalperiode. *Monatsschr Kinderheilkd.* 162 (2014), Suppl 1: 15
5. Donat T, Schmalisch G, Wauer RR, Roehr CC. Training staff in the application of bi-nasal continuous positive airway pressure (CPAP) decreases the rate of serious adverse events (SAE) in very low birthweight infants (VLBWI). *J Paediatr Child Health* 50 (2014), Suppl. 1: 82
6. Fischer HS, Bohlin K, Bührer C, Schmalisch G, Cremer M, Czernik C. Nasal high frequency oscillation ventilation in neonates: a survey in five European countries. *Arch Dis Child.* 99 (2014), Suppl 2: A173-A174
7. Fischer HS, Bohlin K, Bührer C, Schmalisch G, Cremer M, Reiss I, Czernik C: Nasale Hochfrequenzoszillation in der Neonatologie: eine Umfrage in fünf europäischen Ländern. *Monatsschr Kinderheilkd.* 162 (2014), Suppl 1: 33
8. Grabenhenrich J, Grabenhenrich L, Bührer C, Berns M: Transkutane Bilirubinmessungen nach Phototherapie bei Reifgeborenen und Frühgeborenen. *Monatsschr Kinderheilkd.* 162 (2014), Suppl 1: 57
9. Hartung JC, Schmalisch G, Roehr CC. Reliability of single-use peep valves during manual ventilation of neonates. *Arch Dis Child.* 99 (2014): A504
10. Hartung JC, te Pas A, Thio M, Schmalisch G, Roehr CC. Zuverlässigkeit von Einweg-PEEP-Ventilen bei der manuellen Beatmung Neugeborener *Monatsschr Kinderheilkd.* 162 (2014), Suppl 1: 34
11. Helfer S, Schmitz L, Bührer C, Czernik C. Measurement of tissue-Doppler-derived strain and strain rate in very low birth weight preterm infants within the first 28 days of life. *Arch Dis Child.* 99 (2014), Suppl 2: A117

12. Laugwitz L, Akanbi S, Garten L, Bühler, C, Berns M: Der seltene Fall: Diskussion der STIKO-Empfehlungen zur Prävention des neonatalen Varizellenyndroms (NVS). Monatsschr Kinderheilk. 162 (2014), Suppl 1: 81
13. Polley O, Sallmon H, Barikbin P, Pohl-Schickinger A, Bühler C, Czernik C: Infusothorax als lebensbedrohliche Komplikation einer sekundären Nabelvenenkatheterdislokation bei einem extrem untergewichtigen Frühgeborenen. Monatsschr Kinderheilk. 162 (2014), Suppl 1: 94
14. Puder L, Fischer HS, Wilitzki S, Usemann J, Schmalisch G. Is the computerized wheeze detection reliable during the first months of life? Arch Dis Child. 99 (2014): A175-A176
15. Römer S, Berns M, Verlohren S, Dröge L, Henrich W, Bühler C: Vorgeburtlicher thromboembolischer Carotisverschluss mit Plexusparese. Monatsschr Kinderheilk. 162 (2014), Suppl 1: 92
16. Sallmon H, Karg N, Barikbin P, Klippstein T, Bühler C, Koehne P: Wirksamkeit der oralen Ibuprofentherapie zum Ductusverschluss bei extrem unreifen Frühgeborenen. Monatsschr Kinderheilk. 162 (2014), Suppl 1: 63
17. Scheuer T, Brockmöller V, Knowlton MB, Müller S, Bühler C, Endesfelder S, Schmitz T. Hyperoxia reduces astroglial PDGF expression and impairs oligodendroglial development in the cerebellum. Arch Dis Child. 99 (2014), Suppl 2: A152
18. Schulz M, Bühler C, Pohl-Schickinger A, Haberl H, Thomale U: Posthämorrhagischer Hydrocephalus nach intraventrikulärer Blutung in der Früh- und Neugeborenenperiode – Ergebnisse nach neuroendoskopischer Lavage. Monatsschr Kinderheilk. 162 (2014), Suppl 1: 44
19. Vetter-Laracy S, Roca Jaume A, Osona Rodriguez de Torres B, Mohr F, Balliu Badia PR, Figuerola Mulet J: Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing (FEES) as a method of diagnosing aspiration in premature babies. J. Matern Fetal Neonatal Med 27 (2014), S1: 1-437
20. Wellmann S, Rügger C, Hagmann C, Koller B, Bühler C, Bucher H: Erythropoietin for the repair of cerebral injury in very preterm infants (EpoRepair): eine randomisierte, doppelblinde und multizentrische Interventionsstudie. Monatsschr Kinderheilkd. 162 (2014): Suppl 1: 1

5.6 Vorträge bei wissenschaftlichen Fachtagungen

Brill C, Weikert G, Herrmann R, Bühler C, Endesfelder S, Schmitz. T. Improved development of cultured oligodendroglia at 5% in comparison to 21% oxygen. The 5th Congress of the European Academy of Paediatric Societies (EAPS 2014), Barcelona, Spanien (17.-21.10.2014)

Brockmöller V, Scheuer T, Bühler C, Endesfelder S, Schmitz T: Schädigung der weißen Substanz des unreifen Kleinhirns durch Sauerstofftoxizität. 110. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendheilkunde. DGKJ, Leipzig (11.-14.09.2014)

Bühler C: Die 3-Buchstaben-Erkrankungen von Frühgeborenen. 63. Jahrestagung der Norddeutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin, Osnabrück (14.-16.3.2014)

Bühler C: Konnatale CMV-Infektion. 21. Jahrestagung der Pädiatrischen Arbeitsgemeinschaft AIDS (PAAD), Berlin (23.-24.5.2014)

Bührer C: Fetale und neonatale Programmierung durch Ernährungsfaktoren. Diabetes-Kongress 2014, 49. Jahrestagung der Deutschen Diabetes-Gesellschaft, Berlin (28.-31.5.2014)

Bührer C: Katecholamine. 40. Jahrestagung der Gesellschaft für Neonatologie und Pädiatrische Intensivmedizin, Bonn (26.-28.6.2014)

Czernik C, Rhode S, Helfer S, Bührer C, Schmitz L: 2D Speckle Tracking Echokardiographie bei Frühgeborenen unter 1500g Geburtsgewicht während der Neonatalperiode. 40. Jahrestagung der Gesellschaft für Neonatologie und Pädiatrische Intensivmedizin (GNPI), Bonn (26. – 28.6. 2014)

Czernik C, Rhode S, Helfer S, Bührer C, Schmitz L: Evolution of speckle tracking derived 2-D Strain parameters in very low birth weight infants with and without Bronchopulmonary dysplasia during the neonatal period. The 5th Congress of the European Academy of Paediatric Societies (EAPS 2014) Barcelona, Spanien (17.-21.10.2014)

Czernik C: Versorgung des Neugeborenen im Kreißsaal. Intensivseminar Praktische Geburtshilfe. Charité Berlin (6.11.2014)

Dame C: Gegen Lücken und Tücken – KRINKO Empfehlungen zum Umgang mit MRGN in der Neonatologie. Symposium Neonatologie: Vom Umgang mit tückischen Keimen und gefährlichem Gerede. Berlin (31.01.2014)

Dame C: Keim-Besiedelung in einer Neonatologie. Was bleibt jenseits des medialen Hype? 4. Chiesi-Neonatologie-Symposium, Berlin (20.-21.02.2014)

Dame C: Berlin 2012. Ausbruch von *Serratia marcescens*. 5. Leipziger Neonatologietag, Universitätsklinikum Leipzig (29.03.2014)

Dame C: Grundlagen der Thrombopoese. 3. Symposium ‚Hämatologie Heute‘. Berlin (10.-12.04.2014)

Dame C: Transfusionen in der Neonatologie: Was ist zu empfehlen? 110. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin, Leipzig (11.-14.09.2014)

Dame C: Nosokomiale Keimausbrüche in der Neonatologie durch besonders tückische Erreger. 22. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie, Leipzig (11.-14.09.2014)

Dame C: Nosokomiale Infektionen. 17. abbie Neonatologie-Forum, München (14.-16.11.2014)

Garten L: Palliativversorgung in der Neonatologie. 110. Jahrestagung der DGKJ, Leipzig (13.09.2014)

Garten L: Wenn keine Heilung möglich ist – Palliativversorgung in der Neonatologie. 22. Perinatologische Fortbildung für Schwestern, Hebammen und Pfleger aus Frauen- und Kinderkliniken, Charité, Klinik für Neonatologie. Berlin (23.09.2014)

Walch E.: Outcome von Neugeborenen mit schwerer Asphyxie nach Hypothermiebehandlung. 3. Forum Sozialpädiatrie, Berlin (22.3.2014)

5.7 Vorträge bei Postgraduierten-Veranstaltungen

Berns M: Das Neugeborene auf der Wochenbettstation – nötige und unnötige Maßnahmen. 4. Perinatologischer Nachmittag, Berlin (15.1.2014)

Bührer C: Serratien, Berlin 2012 – was ist wirklich passiert? Symposium, „Vom Umgang mit tückischen Keimen und gefährlichem Gerede“, Berlin (31.1.2014)

Bührer C: Neonatologie an der Grenze der Lebensfähigkeit. Hot Topics in der Neonatologie. 8. Neonatologie-Symposium der MHH, Hannover (21.2.2014)

Bührer C: Ethik und Entscheidungen in Grenzsituationen und

Bührer C: Kreislauftherapie der Sepsis, und

Bührer C: Neugeboreneninfektionen. 6-Tage-Fortbildungskurs Neonatologie für Fach- und Oberärzte der GNPI, Evangelische Akademie, Loccum (6.-11.4.2014)

Bührer C: Wo liegt die Grenze der Lebensfähigkeit? 25. Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft Neonatologie und Pädiatrische Intensivmedizin Ruhrgebiet, Essen (29.8.2014)

Bührer C: Vasopressors and inotropes – really beneficial? 2nd Berlin Neonatology Summer School, Berlin (5.-6.9.2014)

Bührer C: Empfehlungen zum Vorgehen bei Hyperbilirubinämie und

Bührer C: Ernährung Frühgeborener nach der Entlassung. 19. Symposium Neonatologie u. Pädiatrische Intensivmedizin, Göttingen (25.11.2014)

Bührer C: Frühgeborene an der Grenze der Lebensfähigkeit – wo stehen wir heute? 7. Perinatologisches Symposium Ostalb, Aalen (21.-22.11.2014)

Bührer C: Hypothermie nach Asphyxie – Indikation, Organisation, Durchführung. 1. Mitteldeutsche Perinataltagung, Magdeburg (28.-29.11.2014)

Cremer M: Reanimation des Neugeborenen 38. Repetitorium für Anästhesiologie, Schmerztherapie und Notfallmedizin, Berlin (20.02.2014)

Cremer M: Simulatortraining- Reanimation und schwieriger Atemweg bei Neugeborenen und Kindern. Hauptstadtkongress der DGAI für Anästhesiologie und Intensivmedizin (19.-20.09.2014)

Cremer M: 5 Tage Grundkurs Neonatologie und Pädiatrische Intensivmedizin (GNPI), Blaubeuren (24./25. 09.2014)

Cremer M: BÄRENKIND - Berliner Ärzte Retten – Emergency Netzwerk fürs Kind, Berlin (06.-07.10.2014)

Cremer M, Polley O, Marggraf K, Longardt AC: Kindernotfälle. „Kindernotfälle und Kinderanästhesie“ für Ärzte in Kooperation mit der Klinik für Anästhesiologie (je 3 Tage) (2014)

Czernik C, Miera O: ECMO in Berlin. Ärztekammer. Arbeitsgemeinschaft Berliner Neonatologen, Berlin (16.1.2014)

Czernik C.: Cardiovascular diagnostics in preterm infants: Advances and challenges. 2nd Berlin Neonatology Summer School, Berlin (5.-6.9.2014)

Dame C: Decision making at the limits of viability, und

Dame C: Novel strategies for neuroprotection, including the use of recombinant erythropoietin, und

Dame C: Guidelines to prevent nosocomial infection with multiresistant gram-negative bacteria in neonatology, und

Dame C: Towards an optimized use of erythropoietin or its derivatives in the anemia of prematurity. IPOKRATES Seminar „Recent advances in the care of critically ill neonates. Ceşme, Türkei (6.-8.11.2014)

Dame C: Gegen Lücke und Tücken – KRINKO- Empfehlung zum Umgang mit MRGN in der Neonatologie. Symposium, „Vom Umgang mit tückischen Keimen und gefährlichem Gerede“, Berlin (31.1.2014)

Dame C: Thresholds for transfusion of platelets and red blood cells in preterm infants. 2nd Berlin Neonatology Summer School, Berlin (5.-6.9.2014)

Garten L: Palliative care in the neonatal unit. 2nd Berlin Neonatology Summer School, Berlin (5.-6.9.2014)

Garten L: Analgosedierung auf der neonatologischen und pädiatrischen Intensivstation. 5 Tage Grundkurs Neonatologie und Pädiatrische Intensivmedizin (GNPI), Blaubeuren (24./25.09.2014)

Garten L: Aller Anfang tut weh – Schmerztherapie bei Neugeborenen. Pädiatertag des Werner Forßmann Krankenhauses, Eberswalde (7.11.2014)

Garten L: „Palliativversorgung bei Neugeborenen: Symptomkontrolle in der Sterbephase“. 2. Mini-Neosymposium, Mainz (24.11.2014)

Schmitz T, Scheuer T, Brockmöller V, Bianco M, Endesfelder S, Bühner C: Impaired development of the cerebellar white can be caused by postnatal hyperoxia and is prevented by minocycline. 9th Hershey meeting on developmental brain injury. St Michaels, MA, USA (3.-6.6.2014)

Schmitz T: Prevention of brain damage in very preterm infants. 2nd Berlin Neonatology Summer School, Berlin (5.-6.9.2014)

5.8 Kongressbeiträge, Poster

Garten L: Arbeit auf einer neonatologischen Station aus palliativmedizinischer Sicht. Ausbildungskurs Kinderhospiz und –besuchsdienst; Caritasverband für das Erzbistum Berlin, (31.08.2014)

Garten L: Schmerz- und Symptommanagement in der Sterbephase. 1. Berliner Symposium zur Palliativversorgung und Trauerbegleitung in der Neonatologie. Berlin (15.11.2014)

Rösner B: Problemkeime in der Kinderklinik. Pflegesymposium des CC 17 der Charité, Berlin (Februar 2014)

Rösner B: Begleitung in der Sterbephase. 1. Berliner Symposium zur Palliativversorgung und Trauerbegleitung in der Neonatologie. Berlin (15.11.2014)

Rösner B: Pflege bei Hypothermiebehandlung des asphyktischen Neugeborenen. Mitteldeutsche Perinatal Tagung, Magdeburg (28.-29.11.2014)

Rösner B, Garten L: Begleitung in der Sterbephase. Workshop im Rahmen des 1. Berliner Symposiums zur Palliativversorgung und Trauerbegleitung in der Neonatologie. Berlin (15.11.2014)

Sharkovska Y, Böhlick A, Muttig K, Dittmayer C, Bachmann S: Die Regulation des Kalium-Kanals ROMK durch Vasopressin in der dicken aufsteigenden Henle-Schleife. Kongress für Nephrologie, Berlin (6.-9.9.2014)

Völz A: Vorteil videogestützter Schulung für Pflegekräfte auf einer neonatologischen Intensivstation. 22. Perinatologische Fortbildung für Pflegepersonal, Hebammen und Auszubildende aus Frauen- und Kinderkliniken, (23.09.2014)

6. Veranstaltungen

4. Perinatologischer Nachmittag für Ärztinnen und Ärzte, Hebammen, Gesundheits- und Kinderkrankenschwestern, CVK, 15.01.2014. W. Henrich (Geburtsmedizin), C. Bühner (Neonatologie), Sponsor Fa. Hipp (K. Meichsner)

Symposium: „Vom Umgang mit tückischen Keimen und gefährlichem Gerede“ Berlin, Hotel Ritz-Carlton am Potsdamer Platz, 31.01.2014 (C. Dame, C. Bühner), Sponsor: Fa. Milupa (J. Spitzeder)

Lange Nacht der Wissenschaften 10.05.2014 (Bianka Rösner, Denise Schladensky)

Frühchen-Sommerfest am Campus Virchow-Klinikum am 21.08.2014 (B. Rösner und Elternberatung)

Neo-Kinderfest CCM 05.09.2014 (Elternberatung, Stationen 107i und 108i)

2nd Berlin Neonatology Summer School, Event-Passage am Zoo 05. bis 06.09.2014 (C. Bühner, L. Garten, C. Dame, T. Schmitz, C. Czernik) Organisation: MCI Deutschland, verschiedene Sponsoren

22. Perinatologische Fortbildung für Pflegende am 23.09.2014 (K. Töpfer, R. Nagel) Sponsor: Nestlé Nutrition Institute

Gedenkfeier für verstorbene Neugeborene aus dem CCM am 7. November 2014 (Elternberatung)

Beteiligung am Weltfrühgeborenentag am 17.11.2014: Kaffeetrinken und Erfahrungsaustausch betroffener Eltern mit Kuchenspenden aus dem Pfltegeteam

Gedenkfeier für verstorbene Neugeborene aus dem CVK am 21. November 2014 (Elternberatung, Mitarbeiterinnen der Station 32)

BERICHT: „1. Berliner Symposium zur Palliativversorgung und Trauerbegleitung in der Neonatologie“ in der Gesundheitsakademie der Charité (ehem. Osramhöfe) (K. von der Hude, L. Garten)

Am 15. November 2014 veranstaltete unser *Palliativteam Neonatologie* erstmals ein multi-professionelles Symposium für Ärzte, Pflegende, Psychologen, Hebammen, Seelsorger und alle anderen, die innerhalb und außerhalb der Klinik in die Betreuung und Begleitung von Neugeborenen mit lebensbedrohlichen und -limitierenden Erkrankungen und deren Familien involviert sind. Der Einladung zu dem eintägigen Symposium folgten 60 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus ganz Deutschland. In Vorträgen und Workshops wurden theoretische Grundlagen und spezielle Belange einer Palliativversorgung und Trauerbegleitung in der Neonatologie, sowie konkrete Anregungen und Handlungsmöglichkeiten für die Praxis gegeben. Das Symposium erhielt in der Evaluation der Teilnehmerinnen und Teilnehmer durchgängig gute und sehr gute Bewertungen. Viele Teilnehmer äußerten den Wunsch nach inhaltlicher Vertiefung und mehr Zeit in den Workshops, sowie für den persönlichen Aus-

tausch mit Kolleginnen und Kollegen. Diese und alle weiteren Rückmeldungen werden nun bei der Vorbereitung des „2. Berliner Symposium zur Palliativversorgung und Trauerbegleitung in der Neonatologie“ berücksichtigt. Es ist geplant, das Symposium in einem zwei-jährigen Turnus fortzuführen. Wenn 2016 erneut nach Berlin eingeladen wird, soll sich das Symposium über 2 Tage erstrecken und weitere Aspekte wie z.B. die ambulante Palliativversorgung von Neugeborenen und Säuglingen in dem Programm berücksichtigt werden.

Hinweis

- Aktuelle Informationen zu 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

Arbeitsgemeinschaft Berliner Neonatologen 2014 in der Ärztekammer Berlin

Organisation: Monika Berns, Petra Blank

Termine	Referenten	Themen
16.01.2014	Dr. Christoph Czernik	ECMO in Berlin
13.03.2014	PD Dr. K. Hauptmann PD Dr. C. Rickert (FCRPath)	Letalitätskonferenz
15.05.2014	Referenten aus den Perinatalzentren	Besondere Fälle aus den Berliner Perinatalzentren
03.07.2014	PD Dr. K. Hauptmann PD Dr. C. Rickert (FCRPath)	Letalitätskonferenz
18.09.2014	Referenten aus den Perinatalzentren	Besondere Fälle aus den Berliner Perinatalzentren
13.11.2014	PD Dr. K. Hauptmann PD Dr. C. Rickert (FCRPath)	Letalitätskonferenz

7. Humanitäre Einsätze

7.1 Das Projekt Barentu in Eritrea

Seit März 2012 unterstützen wir vor Ort das Gash Barka Referral Hospital (GBRH) in Barentu/Eritrea im Rahmen des Kooperationsvertrages zwischen der Charité, dem eritreischen Gesundheitsministerium und der Hilfsorganisation ARCHEMED – Ärzte für Kinder in Not e.V. Ziel des Projektes ist der Aufbau einer Neonatologie und der Ausbau der Geburtshilfe und Pädiatrie, um eine Verbesserung der Behandlung von Müttern und Kindern, insbesondere Frühgeborenen und kranken Neugeborenen, zu erreichen.

Zweimal im Jahr fährt ein Team der Charité nach Barentu, um die aktuelle Situation zu evaluieren. Im November 2014 war es bereits das sechste Mal. Zu jedem Team gehören Kinderärzte, Kinderkrankenschwestern, Hebammen, Geburtshelfer und Techniker. Im Vordergrund stehen die Weiterbildung der eritreischen Kollegen durch Bed-side-Teachings (Hygiene, Wärmehaushalt, Ernährung), Schulungen (u.a. in Neugeborenen-Reanimation, Erstversorgung von Risikogeburten, Absaugen und Stillen) sowie die fachliche Diskussion mit den eritreischen Kollegen. Daneben muss der Bedarf an wichtigen Medikamenten, medizinischen Materialien und Geräten bestimmt werden, die in Eritrea nicht verfügbar sind. Auf der Neonatologie gibt es je einen Raum für Inborn- und Outbornpatienten sowie einen Raum mit Inkubatoren für die Behandlung von Frühgeborenen. Für die Mütter der kleinen Patienten gibt es einen separaten Raum auf der Station, in dem sie bis zur Entlassung ihres Kindes schlafen können. Die Mütter können somit rund um die Uhr bei ihren Kindern sein

und sie stillen bzw. füttern. Bei jedem unserer Einsätze finden wir eine gut organisierte Station vor. Nicht nur die Versorgung der Patienten hat sich seit unserem ersten Einsatz verbessert, sondern auch der Umgang mit hygienischen Standards. Dank eines weitgehend konstanten und motivierten Personals werden implementierte Strukturen fortgeführt und stetig verbessert. Jedoch ist der Mangel an wichtigen Medikamenten und Materialien zur Behandlung der Patienten und zum Aufrechterhalten des Klinikbetriebes eine der größten Herausforderungen. Durch eine regelmäßige Bestandsaufnahme versuchen wir, die Engpässe angemessen auszugleichen, ohne funktionierende Strukturen im Land zu gefährden. Die Neonatologie ist direkt an den Kreißsaal angeschlossen. Die Zusammenarbeit zwischen Geburtshilfe und Neonatologie verbessert sich stetig, ist aber noch ausbaufähig, besonders was die Erstversorgung von Risikogeburten angeht.

Ein großes Problem stellt die schlechte Personalbesetzung dar. Das Team der Neonatologie besteht aus nur fünf Pflegekräften, das entspricht einer Pflegekraft pro Schicht, wodurch das Personal einer hohen Arbeitsbelastung ausgesetzt ist. Auch die Versorgung und Überwachung von kritisch kranken Patienten kann dadurch kaum gewährleistet werden. Für die Zukunft ist eine kontinuierliche Überwachung von kritisch kranken Patienten durch Monitoring geplant. Dafür muss das eritreische Personal geschult und in neue Geräte eingewiesen werden sowie Ängste gegenüber der neuen Technik abgebaut werden.

Seit November 2013 haben wir begonnen, die Morbidität und Mortalität in der Neonatologie und Geburtshilfe auszuwerten. Bereits jetzt können wir einen Rückgang in der neonatalen Mortalität erkennen.

Es ist uns jedes Mal eine große Freude, mit den eritreischen Kollegen gemeinsam an diesem Projekt zu arbeiten. Die Zusammenarbeit ist geprägt von einer beiderseitigen Wertschätzung und eritreischer Gastfreundschaft.

Im Jahr 2014 waren aus der Neonatologie und Pädiatrie in Eritrea: Rebekka Löber, Mona Tamannai, Carolin Meinus, Sebastian Hartenstein, Claudia Georgi, Christine Budberg, Kathrin Meusel und Kathrin Genz.

7.2. Schulung von Schwestern für Schwestern der neonatologischen und pädiatrischen Intensivpflege in Belarus

Nach zwei erfolgreichen Schulungen von Pflegekräften 2013 in Belarus (Vitebsk; Gomel) fand im Juni 2014 erneut ein 5-tägiges Schulungsprogramm in Minsk statt, organisiert vom Berliner Verein BBD („Berliner Bürger Danken e.V.“; Vorsitz Dr. U. Foerderreuther) im Rahmen des Förderprogramms Belarus und finanziert vom Verein selbst, über Spenden und über das IBB-Dortmund mit Geldern vom Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit.

Das Schulungsprogramm 2014 (Irina Schroen, Annika Ciomek, beide Station 32, und Prof. em. Roland Wauer) beinhaltete moderne pflegerische Behandlungskonzepte, vormittags in seminaristischer Form vorgestellt, nachmittags auf der Station an Modellen bzw. Geräten praktisch demonstriert und gemeinsam geübt (z.B. Stillen, Lagerung, CPAP, Hygiene u.v.a.). Schwerpunkte des Schulungsprogramms waren u.a. psychologische und sozialmedizinische Themen wie moderne Prinzipien einer patienten- bzw. familienorientierten Pflege, Vermeidung von Schmerz, Förderung des Stillverhaltens, Einbindung der Eltern zur Verbesserung der Eltern-Kind-Interaktion, entwicklungsfördernde familienorientierte individuelle Betreuung der Kinder, Entlassungsmanagement und Sterbebegleitung. Großer Wert wurde auf die Öffnung der Intensivtherapiestationen für die Eltern und auf deren Einbeziehung in Versorgungsprozesse am Kind gelegt sowie erste Schritte zur Bildung von Selbsthilfegruppen getan. Diese modellhaften Schulungen des Pflegepersonals vermitteln Fähigkeiten und Kenntnisse, um neue Pflegekonzepte durchzusetzen und entsprechende Materialien eigenständig auf der Basis elektronisch bereitgestellter, ins Russische übersetzter deutscher Schulungsmaterialien bzw. SOPs zu erarbeiten. Aufgrund der großen Resonanz sind für 2015 erneute Schulungen in Belarus geplant.

7.3 Aufbau der neonatologischen Station in Fort Portal, Uganda

Januar - Februar 2014, Dr. Vinzenz Boos

Im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) findet im Rahmen der ESTHER Initiative (Ensemble pour une Solidarité Thérapeutique Hospitalière En Réseau) eine Klinikpartnerschaft zwischen dem Institut für Tropenmedizin und Internationale Gesundheit der Charité und dem Virika Hospital in Fort Portal, Uganda statt. Ziel der Partnerschaft ist die Verbesserung der medizinischen Versorgung in dem Krankenhaus in West-Uganda.

Abgesehen von wissenschaftlichen Projekten im Zusammenhang mit HIV und Malaria beinhaltet die Klinikpartnerschaft seit 2013 den Aufbau einer neonatologischen Station im Virika Hospital. Neben der materiellen Ausstattung der Station und der Etablierung neuer Therapiestandards liegt ein Schwerpunkt in der klinischen Weiterbildung des lokalen Personals. Diese erfolgt einmal pro Jahr vor Ort durch Dr. Vinzenz Boos. Zielgruppe der Weiterbildungen sind die einheimischen Hebammen, Kinderkrankenschwestern und Ärzte am Virika Hospital.

Förderung: GIZ, ESTHER Initiative, Bundesministeriums für Wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung

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 aufgrund 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. 90 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. Karim Kalache (Geburtsmedizin), seit 11.09.2014 Prof. Dr. Wolfgang Henrich (Geburtsmedizin)
Prof. Dr. Christoph Bührer (Neonatologie)

Anschrift des Fördervereins: Charité Campus Virchow-Klinikum, Klinik für Neonatologie, Augustenburger Platz 1, 13353 Berlin, Tel.: 030 - 450 566 067, Fax: 0 30 - 450 566 922.
Konto-Nummer: DE291007002401551449, BIC: DEUTDEDBBER, Deutsche Bank

Unterstützungen

Der Förderverein bedankt sich herzlichst bei Menschen und Organisationen, die im Jahre 2014 durch Sach- und Geldspenden die Arbeit des Vereins unterstützt haben. Gerichtliche Bußgelder gingen ebenfalls ein. 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. So wurden Spenden eingenommen bei der Langen Nacht der Wissenschaften, dem Frühchenfest des Virchow-Klinikums und beim Charité Kinderfest. Bedanken möchten wir uns auch bei den Professoren des wissenschaftlichen Beirats

Im Jahre 2014 geförderte Projekte

- Forschungsprojekt: Gestörte Entwicklung und Reifung von Oligodendroglia im Kleinhirn nach neonataler Hyperoxie
- Forschungsprojekt: Potentielle Effekte von Koffein auf Gehirn und Lunge
- Weiterbildung für eine Mitarbeiterin der Station 62 „Entwicklungsfördernde Begleitung für Familien mit Frühgeborenen“.
- Zuschuss zur Verschönerung der Station 32 (Mitarbeiterprojekt der Berliner Sparkasse)
- Mitgliedschaft im Bundesverband für frühgeborene Kinder e. V.
- Gedenkfeier für verstorbene Kinder in der Neonatologie