

KLINIK FÜR NEONATOLOGIE

JAHRESBERICHT 2010

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



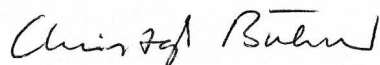
Campus Virchow Klinikum
Augustenburger Platz 1, 13353 Berlin
Tel.: ...49(0)30 450 566122
Fax: ...49(0)30 450 566922

Vorwort

Alles Lebendige ist dem steten Wandel unterworfen, manchmal bedeutet das auch, kleiner zu werden. So ist die Klinik für Neonatologie der Charité im Jahr 2010 kleiner geworden, nachdem auf einen Beschluss des Vorstands der Charité hin die Betten von Geburtshilfe und Neonatologie am Campus Benjamin Franklin in Steglitz zum 31.7.2010 geschlossen wurden. Für viele war dies ein schmerzlicher Abschied, vor allem für diejenigen, die prägende Jahre ihres beruflichen Lebens dort verbracht, vielen Kinder beim Start ins Leben geholfen und einige womöglich auch zum Ende des Lebens begleitet haben. Trotzdem war dies eine richtiger, ein notwendiger Schritt. Wenn es um Tod und Leben geht, zählt Erfahrung, und die kann nur haben, wer viel sieht. Und wo könnte es mehr um Tod und Leben gehen, und zwar gleich von zwei Menschen, als bei der Geburt? Auf der neonatologischen Station in Steglitz war man sich genauso wie an den Campi in Mitte und im Wedding immer bewusst, wie wichtig Erfahrung ist, um in kritischen Situationen das richtige zu machen. Aber mehr als an den beiden anderen Campi hatte man dort gelernt, dass es nicht nur um das Kind und die Mutter geht in der Neonatologie, sondern auch um das, was zwischen Mutter und Kind passiert. Und dabei kann die Mutter-Kind-Beziehung durch ärztliche und pflegerische Maßnahmen immer wieder massiv oder subtil gestört werden. Die Mutter-Kind-Beziehung als etwas anzusehen, was genauso unsere Aufmerksamkeit braucht wie das Kind und die Mutter, ist in Steglitz am besten gelungen, und die Integration dieser Haltung in die täglichen Arbeitsabläufe ist etwas, was viele andere von ehemaligen Steglitzer MitarbeiterInnen gelernt haben, nachdem diese ihren Arbeitsplatz an einen der beiden Campi nördlich der Spree verlagern mussten.

In diesem Jahresbericht sind also nun zum letzten Mal Berichte und Zahlen aus dem Campus Benjamin Franklin zu finden, das geistige Erbe wird aber ohne spezielle Erwähnung über die nächsten Jahre fortbestehen.

Beste Grüße



Christoph Bühner

Inhaltsverzeichnis

1	Mitarbeiter/innen	3
1.1	Leitung	3
1.2	Ärztliche Mitarbeiter/innen	3
1.3	Naturwissenschaftliche und Technische Mitarbeiter/innen/Psychosoziales Team	3
1.4	Pflege	5
2	Klinischer Leistungsbericht	8
2.1	Geburten in Berlin	8
2.2	Kreißsaaleinsätze (intern und in assoziierter Kliniken)	8
2.3	Stationen	10
2.4	Elternberatung/Familien- und Perinatalzentrum	12
2.5	Ergebnisqualität der beiden Perinatalzentren CCM und CVK 2010	14
2.6	Qualitätssicherung	19
2.7	Poststationäre Betreuung	20
3	Lehre	24
3.1	Vorlesungen, Humanmedizin (Regelstudiengang)	24
3.2	Prüfungen	24
3.3	Nicht-studentische Lehre, Seminare und Workshops	25
3.4	Laufende Doktorarbeiten (Name, Arbeitstitel, Beginn, Betreuer)	25
3.5	Abgeschlossene Bachelor-, Diplom- und Doktorarbeiten	27
4	Forschung	27
4.1	Forschungsprojekte der Klinik	28
4.2	Gutachten für wissenschaftliche Zeitschriften/Drittmittelgeber	37
4.3	Wissenschaftliche Veranstaltungen	37
4.4	Pflegerische Veranstaltungen	37
5	Publikationen	38
5.1	Originalarbeiten, Kasuistiken, Übersichtsarbeiten, Letters	38
5.2	Monographien und Buchbeiträge	43
5.3	Publizierte Abstracts	43
5.4	Vorträge und Poster	46
5.5	Preise, Auszeichnungen	51
6	Förderverein für Frühgeborene an der Charité e.V.	51

1 Mitarbeiter/innen

1.1 Leitung:

Prof. Dr. Christoph Bühner, Klinikdirektor
Dr. Hannes Hammer, Ltd. Oberarzt

Sekretariate:

Campus Virchow-Klinikum: Petra Blank, Gabi Völker, Evelyn Thiel
Campus Charité Mitte: Regina Nagel, Jessica Blank

1.2 Ärztliche Mitarbeiter/innen

Oberärzte/Oberärztinnen

Dr. Monika Berns	Dr. Petra Koehne (Stipendium/EZ)
Dr. Christoph Czernik	Dr. Andrea Loui (EZ)
Prof. Dr. Christof Dame	Dr. Anja Pohl-Schickinger
Dr. Lars Garten	Dr. Hans Proquitté
PD Dr. Florian Guthmann	Dr. Elisabeth Walch (SPZ)
Dr. Dieter Hüseman	

Fachärzte und Weiterbildungsassistenten/innen

Dr. Sandra Akanbi	Dr. Philipp Mähl (EZ)
Dr. Ines Albers (EZ)	Dr. Michaela Maier-Weidmann
Dr. Christian Bader (bis 04/10)	Dr. Daniela Manthey
Dr. Payman Barikbin	Katharina Marggraf
Dr. Ute Bauer	Dr. Carolin Meinus
Dr. Stefanie Berkmann	Rahab Mohamed (Gastärztin)
Dr. Vinzenz Boos	Dr. Annette Münch
Dr. Silke Brodkorb (Landowski)	Dr. Iris Östreicher (bis 07/10)
Dr. Malte Cremer	Dr. Olivia Oswald
Dr. Ragnhild Dallwitz (EZ)	Dr. Oliver Polley
Dr. Philipp Deindl (SoUrl ab 06/10)	Dr. Anke Reinhold
Dr. Mark Dzierko (Stipendium USA)	Dr. Cornelia Rheinländer
Dr. Hendrik Fischer	Dr. Charles Röhr
Tatjana Gabbert (Jung)	Dr. Susanne Römer
Dr. Alexander von Gise (SoUrl USA)	Dr. Thomas Schmitz
Jana Grabenhenrich	Judith Schmitz-Parpart (EZ ab 11/10)
Dr. Sebastian Hartenstein	Dr. Anna Steinbeck
Dr. Christian Hudert	Dr. David Székessy
Dr. Stephanie Huppmann	Anne Thorwarth
Marcus Kelm	Dr. Barbara Uebe 0,75 (EZ bis 04/10)
Dr. Christof Kluthe (bis 08/10)	Dr. Benedikt Weber
Dr. Julia Kresing 0,75 (MuSchu ab 10/10)	Dr. Sven Weber
Juliane Langer (ab 07/10)	Georg Weikert
Dr. Rebekka Löber	Anke Wendt
Dr. Ann Carolin Longardt (Hoyer)	
EZ-Elternzeit	

Gastwissenschaftler/in

Prof. Dr. Ursula Felderhoff-Mueser
Ramadan Mahmoud, MD

Prof. Dr. em. Michael Obladen
Prof. Dr. em. Dr. Roland Wauer

1.3 Naturwissenschaftliche und Technische Mitarbeiter/innen

Naturwissenschaftliche Mitarbeiter/innen

PD Dr. sc. nat. Gerd Schmalisch, Oberassistent

Dipl.-Ing. Biotechnol David Drews

Dr. rer. nat. Stefanie Endesfelder

Dipl.-Biochem. Victoria Hoene
(bis 03/10)

Dr. rer. nat. Martin Klar

Dipl.-Biol. Sandy von Salisch (bis 09/10)

Dipl.-Ing. Biotechnol. Oliver Winter

Technische Mitarbeiter/innen

Rodica Altmann

Angela Haesner

Ruth Hermann

Boris Metze

Barbara Mitko (seit 10/10)

Anita Pierschke

Christin Staar (EZ)

Evelyn Strauß

Silke Wilitzki

Psychosoziales Team

Psychosoziale Elternberatung

Silke Germer

Marion Glückselig

Kerstin von der Hude

Heike Heyduschka

(Koordination psychosoziale Entlassungsvorbereitung)

Ines de Maizière

Petra Stöhring

Christina Voss bis 11/10

Ellika Maas (Deutsche Kinderhilfe e.V.)

Psychologin

Stephanie Paul (seit 11/10)

Sozialdienst

Wiebke Siska

Juliane Mitzner (stellvertr.)

Familienzentrum:

Katrin Spanowski

Fachmentorinnen:

Sina Bensch

Kati Birr

1.4 Pflege**Bereichspflegeleitung CCM:** Claudia Kilian**Station 107i (CCM)** Stellv. Bereichsleitung: Dorit Brückner

Regina Bädelt	Steffi John	Heidrun Scheurer
Sigrun Berger	Katrin Günther	Gudrun Schröder
Cordula Böttcher	Anke Haack	Annett Sickfeld
Barbara Brennicke	Diana Harnisch	Petra Stöhring
Anke Burri	Marina Hühne	Birthe Stoll
Nadine Denzler	Christiane Kretschmer	Kerstin Töpfer
Josephine Deutsch	Kathrin Liepack	Katrin Weddemar
Kathrin Flaccus	Sibylle Naeth	Marina Wenzel
Antje Gaudlitz	Tanja Naumann	Katrin Wittnebel
Angelika Görs	Gundula Nowakowski	Kristin Webers
Kerstin Grabe	Carmen Regenaermel- Drenkow	MDA: Micheline Wege

Station 108i (CCM) Stellv. Bereichsleitung: Beate Müller

Silke Beese	Claudia Heideklang	Monika Schumann
Christiane Behring	Yvette Herde	Jana Tharan
Sylvia Biermann	Jutta v.d. Hövel	Sandra Theuser
Daniela Böttcher	Anja Hohn	Doris Trautmann
Ines de Maizière	Cornelia Jahn	Susanne Tzerlitzke
Jana Döge	Daniela Klauke	Christina Voss
Antje Dohrmann	Manuela Lesniarek	Ines Willauschus
Andrea Feistel	Heike Neumann	Monika Zahn
Dana Frischkorn	Madlen Pionke	Sabine Ziegler
Janine Furkert	Urte Pröhl-Kühnrich	
Gabriele Hausig	Sylvia Schramm	MDA: Micheline Wege

Station 120k/120 (CCM)

Stationsleitung: Susan Stephan, Stellv. Stationsleitung: Anke Körner

Ulrike Gabbert	Katja Kolanos	Manuela Pikas
Dagmar Gebauer	Sabine Turley	Lisa Lange
Gislind Heidrich	Andrea Lorenz	MDA: Anke Kipka

Station 32 (CVK)

Bereichsleitung: Gudrun Peschel

Sorka Andretzky	Ute Hoinka	Denise Schladensky
Kerstin Arens	Annekatriin Jordan	Maria Schmelzer
Jagoda Aydinoglu	Margarete Kartenberg	Cornelia Schmidt (ab 03/10)
Beate Bartholomäus	Andrea Kaebelmann (ab 05/10)	Sandra Scholz
Christiane Bartosch (bis 01/10)	Ute Kirov	Irina Schroen
Dorit Bremer	Monika Kolbinger	Elisabeth Schumacher
Annika Ciomek	Ute Kraak	Ute Skurk
Christine Clas (SBV-Freistell.)	Kaja Krause (ab 03/10)	Sandra Steinhagen
Andrea Dämmig	Sabine Küsel	Sandra Streng
Carola Dahlmeier	Jutta Marquardt (ab. 04/10)	Anja Ströhm
Diana Durand	Edeltraud	Rita Thiele
Janine Ehrlich	Maßhammer-Schultze	Josefa Vogel
Marianne Fröhlich	Christine Mentzel (ab 10/10)	Kathrin Vogler
Kathrin Genz	Simone Pfannenschmidt (bis 05/10)	Antje Völz
Claudia Georgie	Barbara Pfeil-Albrodt	Annett Wagner
Silke Grote	Claudia Piepenburg	Claudia Weichert
Ines Grube	Manuela Röhr	Birgit Weißgerber
Kirsten Hanz	Bianka Rösner (Stellvertr.)	Ines Wrobel
Anke Hartmann (ab 11/10)	Simone Rüpke	MDA: Ulrike Haug
Heike Heckert		Arzthelferin: Margot Kazior
Heike Henckel		

Station 40 (CVK)

Bereichsleitung: Gudrun Peschel

Petra Adameit (ab 03/10)	Anja Kresse (ab 09/10)	Eleonore Scherbarth
Susanne Becker (bis 02/10)	Katja Krieg	Susanne Schirmeyer
Christiane Bräuer	Carola Krüger	Franziska Schleif
Karin Görs	Kerstin Löffler	Jana Schmidt
Anne Gossrau	Melanie Lüdke (ab 03/10)	Susan Schölzel
Antje Grönewald	Nadine Massinger	Margit Seffrin
Diana Haase	Jeannine Melchior	Sylvia Steisslinger
Anke Hartmann (bis 10/10)	Sabine Meyer	Constanze Stöbener (ab 03/10)
Petra Hartmann	Victoria Müller (ab 03/10)	Sandra Streitner
Martina Heinrich	Grit Pionczewski	Martina Türk (bis 02/10)
Martina Hinsche	Gudrun Pötsch (ab 04/10)	Ute Volkens
Brigitte Hürtgen	Margret Preußler (bis 11/10)	Anett Wiesner
Cornelia Jentsch (bis 09/10)	Sabine Rogotzki (Stellvertr.)	Anna-Christine Zwemke
Iris Joessel	Beate Rumstiege	
Kristina Kraft	Cornelia Scheil	MDA: Marina Volkmann

Station 62 (CVK) gemeinsam mit den geburtsmedizinischen Stationen

Bereichsleitung: Anett Rudolph

Annett Anders (ab 08/10)
 Karin Baerske (ab 08/10)
 Claudia Bartel-Saalborn
 (ab 08/10, Stellvertr.)
 Andrea Baumann (bis 07/10)
 Roswitha Becelewski
 Susanne Becker
 Ute Bordiehn (ab 08/10)
 Angelika Buthe (ab 08/10)
 Hacer Cetin-Yigit
 Petra Daube
 Dagmar Daudert
 Alexandra Daum
 Regina Denda
 Fallatik, Marion (ab 08/10)
 Saskia Findeisen
 Simone Friedrich (ab 08/10)
 Martina Gehricke-Werner
 (Stellvertr.)
 Carola Geisler

Kirsten Gewiese (bis 07/10)
 Mandy Grafe (ab 08/10)
 Christiane Großer
 Michaela Grund (ab 08/10)
 Ilona Gudde
 Claudia Heinze (ab 08/10)
 Yvonne Hoffmann
 Anja Hohn (bis 09/10)
 Martina Jodat
 Heike Köhncke
 Mandy König
 Karola Koß
 Gerti Kosmala
 Daniela Krostina
 Stephanie Laue (bis bis 07/10)
 Evemaria Leddermann
 Mandy Lempio
 Julia Mattarei (bis 07.10)
 Monika Paech
 Silke Puck

Christin Richter
 Eva-Maria Rieger
 Bianka Rupnow
 Erika Schäfer-Gumprich
 Brigitte Schmidt
 Eveline Schmidt
 Evelyn Schmidt (Stellvertr.)
 Marion Schmidt
 Stephanie Schönbeck
 (Stellvertr.)
 Brigitte Schulz
 Ute Steffens
 Kerstin Stegmess-Tziolis
 Carolin Steinke
 Heike Strube (Stellvertr.)
 Martina Türk (ab 03/10)
 Heike Weiß
 Petra Wendland
 Michaela Wenzel
 Ilse Westphal

MDA: Marina Volkmann

**Station 38 (CBF) bis
31.07.2010**Bereichsleitung:
Monika Weigandt

Petra Adameit (bis 02/10)
 Karin Baberske
 Claudia Bartel-Saalborn
 (Stellvertr.)
 Simone Friedrich

Michaela Grund
 Klaudia Heinze
 Tanja Jäckel
 Jeannette Kampa (bis 02/10)
 Bettina Koßmann

Hannelore Ohrt
 Gudrun Pötsch (bis 03/10)
 Barbara Reier (Stellvertr.)

MDA: Petra Schneider

2 Klinischer Leistungsbericht

2.1 Geburten in Berlin

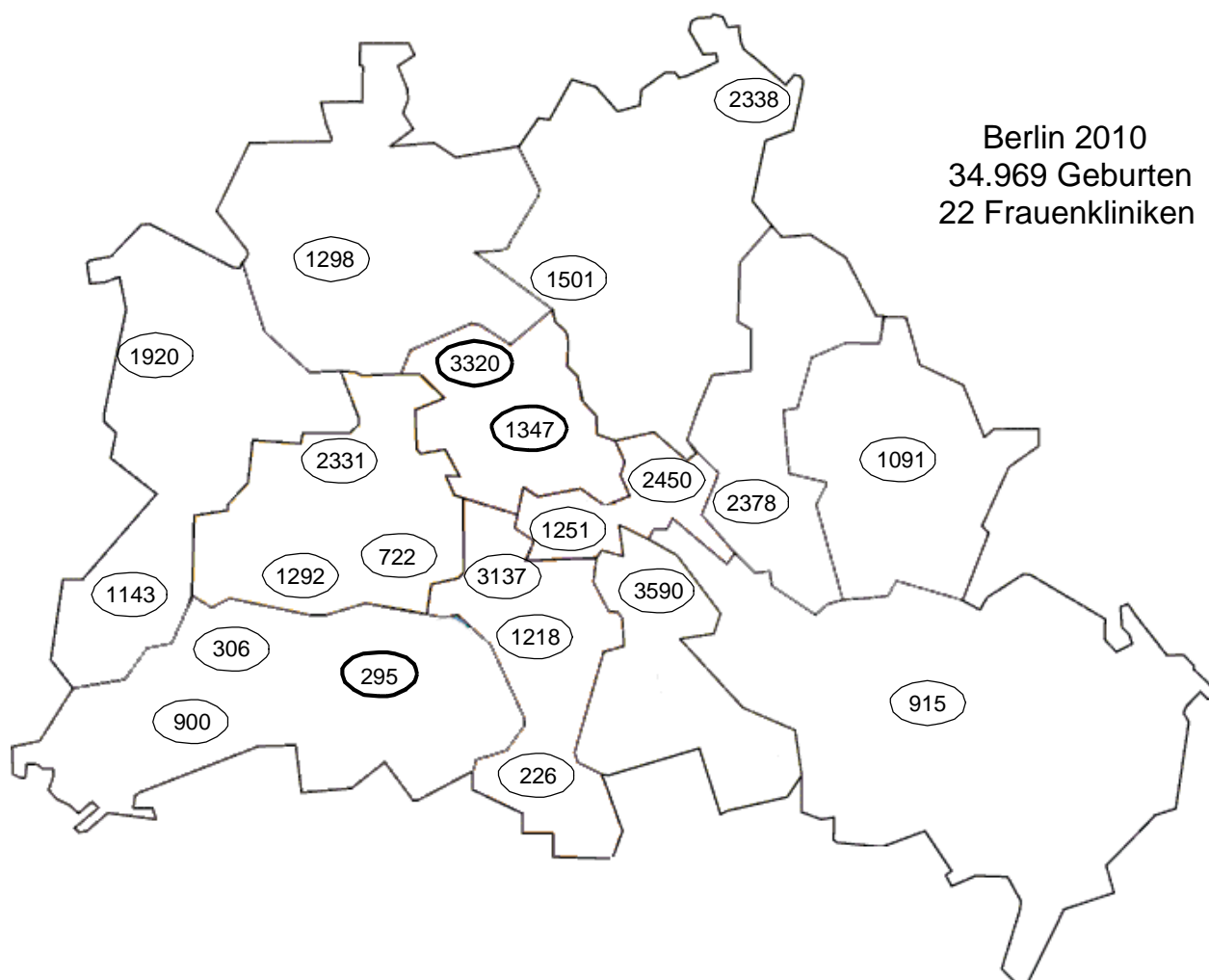


Abb. 2.1: Anzahl der Geburten in Berlin 2010

2.2 Kreißsaaleinsätze (intern und in assoziierten Kliniken)

Campus Charité Mitte (CCM)	2006	2007	2008	2009	2010
Geburten	1429	1501	1479	1320	1347
Kreißsaal-Einsätze	824	837	803	675	637
=% der Geburten	57	55	54	51	47
Lebendgeborene	1440	1530	1515	1354	1380
davon <1500 g	66	82	86	93	74
=% der Lebendgeborenen	4,6	5,3	5,7	6,9	5,3

Campus Virchow-Klinikum (CVK) (Wedding)	2006	2007	2008	2009	2010
Geburten	3397	3433	3460	3274	3320
Kreißsaal-Einsätze	1706	1667	1681	1669	1566
=% der Geburten	50	48	49	51	52
Lebendgeborene	3521	3580	3608	3390	3431
davon <1500 g	81	158	142	143	107
=% der Lebendgeborenen	2,3	4,6	3,9	4,2	3,2

Campus Benjamin Franklin (CBF) (Steglitz)	2006	2007	2008	2009	2010 bis 31.07.10
Geburten	850	894	670	712	295
Lebendgeborene	862	904	674	721	298
davon <1500 g	2	2	2	1	0
=% der Lebendgeborenen	0,23	0,22	0,29	0,13	0

Humboldt-Krankenhaus (Reinickendorf)	2006	2007	2008	2009	2010
Geburten	1299	1343	1358	1250	1298
Kreißsaal-Einsätze	42	53	43	32	30
=%	3,2	3,9	3,2	2,6	2,3
Lebendgeborene	1300	1350	1361	1248	1301
davon <1500 g	2	3	0	0	0
=% der Lebendgeborenen	0,15	0,22	0	0	0
Verlegungen	83	81	73	66	53
=% der Lebendgeborenen	6,4	6,0	5,4	5,3	4,1

189 externe Einsätze wurden bei Notfällen in 20 anderen Entbindungsstätten (Berlin und andere Bundesländer), 33 weitere Notfalleinsätze bei z.B. Hausgeburten geleistet. Gelegentlich wurden auch Neugeborenen Transporte durchgeführt, bei denen das Kind nicht in unsere Klinik gebracht wurde. 227 der im Jahr 2010 aufgenommenen kranken Neugeborenen hatten ihren Wohnsitz außerhalb Berlins.

2.3 Stationen

Campus Charité Mitte (CCM):

Station 107i (Intensivtherapie):

Die Station verfügt über 10 Betten, die alle als Beatmungsplätze ausgelegt sind und benutzt werden. Schwerpunkt sind Frühgeborene mit einem Geburtsgewicht < 1000 g (ELBW) und Neugeborene mit lebensbedrohlichen Erkrankungen (Asphyxie, Stoffwechseldefekte, Fehlbildungen).

Belegungskennziffern der Station 107i

Jahr	Aufnahmen gesamt/extern (%)	Beatmete ohne CPAP N (%) ¹	<1500g N (%) ¹	<1000g N (%) ¹	Post-OP N (%) ²
2006	245/16 (8,9)	143 (58)	67 (27,3)	38 (15,5)	62 (25,3)
2007	260/19 (7,3)	123 (47)	82 (31,5)	40 (15,4)	57 (22,0)
2008	250/14 (5,6)	101 (40,4)	86 (34,4)	40 (16,0)	45 (18,0)
2009	232/26 (11,2)	83 (36,0)	97 (41,8)	49 (21,1)	28 (12,1)
2010	230/19 (8,2)	85 (37,0)	77 (33,5)	34 (14,7)	36 (17,7)

*)einschließlich Wiederholungsaufnahmen. ¹⁾ Anteil in % der Gesamtaufnahmen; ²⁾ Anteil der Patienten mit geburtsnaher Operation oder apparativer Intervention (interventioneller Herzkatheter) in % der Gesamtaufnahmen

Leistungskennziffern der Station 107i

Jahr	Aufnahmen gesamt N	Beatmungs- CPAP-Tage N	Beatmungs- Sterblichkeit N ¹ (%)	Stations- Letalität N ¹ (%)	Herz-OP N ¹ (%)	Kinder- Chirurgie N ¹ (%)	Sonstige OP N ¹ (%)
2006	245	2009	12 (8,4)	13 (5,3)	9 (3,7)	44 (18,0)	9 (3,7)
2007	260	2350	14 (9,7)	15 (5,8)	13 (5)	38 (14,6)	7 (2,7)
2008	250	1750	6 (6,0)	6 (2,4)	10 (4,0)	31 (12,8)	4 (1,6)
2009	232	1847	9 (10,8)	11 (4,7)	4 (1,7)	22 (9,5)	2 (0,9)
2010	230	1705	6 (7,0)	10 (4,3)	5 (2,2)	29 (12,6)	2 (0,9)

*) einschließlich Wiederholungsaufnahmen

¹⁾ Prozentangaben beziehen sich auf die Gesamtzahl der ITS-Patienten

Station 108i (Intensivtherapie und -überwachung):

Die Station verfügt über 19 (+3) Betten, davon 6 IT-Plätze. Sie hat mehrere Aufgaben:

- Überwachung der Adaptationsphase bei Risikoneugeborenen
- Fortsetzung der Intensivtherapie mit zunehmender Desintensivierung
- Betreuung von Frühgeborenen bis zur Entlassung/Wiederaufnahme ehemaliger Frühgeborener zur Überwachung nach Impfung
- Prä- und postoperative Versorgung von kinder- und kardiochirurgisch behandelten Neugeborenen
- Physiotherapie.

Leistungskennziffern 108i

Jahrgang	Betten	Aufnahmen Intern	Aufnahmen Extern	Therapie-Fortsetzung auf 120/120k	Anteil externer Aufnahmen %
2006	19 (6)	482	29	132	6,0
2007	19 (6)	452	80	148	15,0
2008	19 (6)	513	62	137	12,1
2009	22 (6)	478	102	107	17,5
2010	22 (6)	408	141	121	25,7
				Zusätzl. 25 x 107i/32i	
				Zusätzl. 1x 24i	

Station 120 (gesunde Neugeborene) und Station 120 k (kranke Neugeborene):

Die Station 120 verfügt über 22 Betten und die Station 120k über 2 Betten. Die Wochenstation betreut auch kranke Neugeborene oder Kinder, bei denen pränatale Auffälligkeiten weiterhin stationär beobachtet werden müssen. Die Kombination von Rooming-In und Kinderklinik, d.h. gleichzeitige kontinuierliche kinderärztliche Behandlung und Betreuung durch Kinderkrankenschwestern hat sich bewährt und ist eine große Erleichterung für die betroffenen Mütter. Auf Wunsch richten wir ein Familienzimmer ein, das auch dem Vater die ständige Anwesenheit ermöglicht. Die Stillförderung beinhaltet eine qualifizierte Beratung der Mütter nach einheitlichen Stillrichtlinien.

Versorgungskennziffern der Station 120/120k

Jahr	Aufnahmen N	Therapiebedarf N (%)	Fehlbildung N	Sonstige Diagnose N
2006	1226	416 (33,9)	134	282
2007	1152	461 (40,0)	147	314
2008	1160	526 (45,3)	133	393
2009	1076	460 (42,8)	104	356
2010	1285	405 (31,5)	78	327

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 künstliche Beatmung (Station 32i)
- Intensiv-Überwachung/Intermediärstation (Station 40i)
- Spezialpflege kranker, nicht vitalgefährdeter Neu- und Frühgeborener (Station 62)
- Betreuung gesunder Neugeborener (CVK Stationen 36A, 37 und 38)

Hinzu kommt die konsiliarische Betreuung der Klinik für Geburtsmedizin im Bereich der Pränataldiagnostik, der präpartalen Station 33, der Wochenstationen 36A, 37 und 38 sowie im Entbindungsbereich an beiden Standorten. Die ärztliche 24-Stunden-Versorgung wird durch folgende Dienstordnung gewährleistet: Schichtdienste auf den Stationen 32i und 40i (jeweils 3 Schichten), getragen von Assistenzärzten in der Weiterbildung zum Kinderarzt oder zum Neonatologen. Die Frühschicht ist in der Regel doppelt besetzt. Die Station 62 ist durch einen Assistenzarzt im Frühdienst von 08.00 bis 16.00 Uhr betreut; zu den anderen Tageszeiten erfolgt eine Mitbetreuung durch die diensthabenden Spät- oder Nachtdienste der Station 40i. Die Einsätze im Kreißsaal und den mobilen Neugeborenen-Notarzdienst leisten die Schichtdienstärzte der Stationen 32i und 40i.

Belegungskennziffern CVK

	2006	2007	2008	2009	2010
Stationen 32i/40i/62					
Planbetten	46	46	56	56	56
Pflegetage	14577	15763	17401	17559	17335
Fallzahl	1115	1551	1322	1192	1413
Verweildauer (Tage)	12,6	15,1	14,3	14,4	13,5
Frühgeborene 500-999 g	74	55	51	55	44
Frühgeborene 1000-1499 g	60	98	84	77	46
Beatmungstage/CPAP-Tage	2725	2998	3257	2668	2845
Casemix-Index	3,06	3,02	3,10	3,57	3,35

Campus Benjamin Franklin (CBF) Steglitz

Auf dem Campus Benjamin Franklin bestand ein gemeinsamer ärztlicher Schichtdienst für die Versorgung von Neugeborenen im Kreißsaal und auf der Neugeborenenstation, für Notfälle in der ärztlichen Rettungsstelle und für Patienten der pädiatrischen Station. Die Strukturen waren ausgerichtet für Geburten ab einem Gestationsalter von 32 Schwangerschaftswochen. Neugeborene, die einer mechanischen Atemunterstützung bedurften, wurden an die Campi CCM und CVK transferiert. Der Standort wurde zum 31.7.2010 geschlossen.

Campus Benjamin Franklin (bis 31.07.2011)	2006	2007	2008	2009	2010
Planbetten	20	20	10	10/6,2 ^{*)}	6
Pflegetage	5113	4282	2433	1731	361
mittlerer Bestand	14,0	12,0	5,6	4,1	1,7
Belegung in %	70,1	84,2	67,7	66	29
Fallzahl	564	551	276	236	80
Verweildauer (Tage)	9,1	6,1	11,2	11,5	4,86
Casemix-Index	1,81	1,98	1,30	2.27	0,79

Kinder < 1500 g wurden erst nach Abschluss der Intensivbehandlung ins CBF verlegt

2.4. Elternberatung/Familien- und Perinatalzentrum

Elternberatung

In der Klinik für Neonatologie an der Charité in Berlin begleiten speziell geschulte Kinderkrankenschwestern Familien während des stationären Aufenthaltes ihres Kindes. Das 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. Die Schwerpunkte der Arbeit liegen in der Beratung, Information, Anleitung, Entlastung und Begleitung.

Am Anfang steht eine präpartale Kontaktaufnahme, um den Eltern einen Einblick in den Ablauf einer Erstversorgung und die allgemeine Situation eines Frühgeborenen zu geben. Nach der Geburt folgen Besuche am Bett der Mutter mit ersten Informationen über das Kind und um der Familie Unterstützung in der Organisation der neuen Situation zu geben. Weiterhin stehen den Eltern während des stationären Aufenthaltes ihres Kindes verschiedene Angebote zur Verfügung. Dazu zählen Beratungsgespräche, Teilnahme an einer offenen Gesprächsgruppe, Teilnahme an einem Säuglingspflegekurs, Nutzung der Elternbibliothek/Infothek und der pflegerischen Beratung und Anleitung zu verschiedenen Themen. Die regelmäßigen Gesprächsangebote werden auch zur emotionalen Entlastung genutzt.

Zu dem Betreuungskonzept gehört ebenfalls die strukturierte Vorbereitung auf die Entlassung mit pflegerischen Entlassungsgesprächen, Anleitung zum Handling und der Organisation von Unterstützungsangeboten für zu Hause.

Diese Organisation von Unterstützungsangeboten für Familien über den stationären Bereich hinaus erfolgt durch eine Mitarbeiterin des Koordinationsgremiums des Familien- und Perinatalzentrums, die ausschließlich für die Neonatologie zuständig ist und zum Team der Elternberatung gehört.

Ein weiterer Schwerpunkt der Arbeit ist die individuelle Trauerbegleitung der gesamten Familie nach dem Tod eines Kindes.

Insgesamt wurden im Jahr 2010 474 Familien betreut: präpartal 210, postpartal 374 und 110 Familien sowohl präpartal als auch postpartal. Die Nachfrage und Akzeptanz des Betreuungskonzeptes von Seiten der Eltern nimmt kontinuierlich zu.

Die Arbeit der Elternberatung wird insbesondere im Hinblick auf das Entlassungsmanagement und die Verzahnung mit poststationären Betreuungsangeboten rehabilitationspädagogisch unterstützt und evaluiert (Frau Ellika Maass), kofinanziert durch die Deutsche Kinderhilfe e.V.

Familien- und Perinatalzentrum

Das Familien- und Perinatalzentrum ist ein Netzwerk innerhalb des CC 17. Es dient der Bereitstellung, der Integration und der Bündelung von Dienstleistungen innerhalb und außerhalb der Klinik zur nachhaltigen Unterstützung sowohl von Familien mit gesunden Neugeborenen, als auch Familien mit frühgeborenen Kindern oder kranken Neugeborenen. Mit Hilfe sog. „center-based“ und „home-based“ Angebote sollen sich möglichst viele Familien in ihren sehr unterschiedlichen Lebenssituationen angesprochen fühlen. Zu diesem Zweck ist das Zentrum in zwei Säulen unterteilt.

Säule I Geburtsmedizin

Das Zentrum bietet werdenden Familien Kurse, Informationen, Beratungen und Unterstützung rund um die Geburt an. Eine eigene Koordinatorin ist Ansprechpartnerin für alle Interessenten. Neben den üblichen Kursen rund um die Geburt gibt es auch Infoveranstaltungen mit Kinderärzten, dem Jugendgesundheitsdienst, ErnährungsberaterInnen, Kinderkrankenschwestern, GeburtsmedizinerInnen sowie kieznahen Institutionen (Kinderschutzbund, DRK etc.) Diese Kurse sind kostenpflichtig und können auch von Eltern wahrgenommen werden, deren Kinder in einer anderen Einrichtung zur Welt gekommen sind.

Säule II Neonatologie

Familien, deren Kinder nach der Geburt stationär behandelt werden, können in dieser Zeit zwischen unterschiedlichen Kurs- und Beratungsangeboten auswählen. Diese Angebote gelten ausschließlich für Eltern unserer neonatologischen Patienten und sind integraler Bestandteil der stationären Versorgung. Sie werden überwiegend aus DRG-Erlösen finanziert. Sämtliche Angebote werden von der Koordinatorin der Geburtsmedizin sowie der Elternberatung organisiert und gemeinsam mit einem interdisziplinären Arbeiterteam durchgeführt. Parallel dazu werden die Eltern von den Mitarbeiterinnen der Elternberatung in der Klinik, wie bisher auch, betreut.

Die Organisation von Unterstützungsangeboten der Familien über den stationären Bereich hinaus erfordert eine regelmäßige multiprofessionelle Abstimmung, die durch einmal wöchentlich stattfindende Sozialvisiten auf den neonatologischen Stationen des CC17 ermöglicht wird. Hier werden durch eine Kinderkrankenschwester, einen Stationsarzt, den Kliniksozialdienst und die Elternberatung Interventionen besprochen, Entlassungsvorbereitungen geplant und Vernetzungen initiiert. Die Dokumentation und Koordination gemeinsamer Unterstützungsmaßnahmen erfolgt durch eine Mitarbeiterin des Koordinationsgremiums des Familien- und Perinatalzentrums, die ausschließlich für die Neonatologie zuständig ist und zum Team der Elternberatung gehört. Sie führt einen sog. Sozialvisitenbogen, der das psychosoziale Belastungsprofil einer Familie abbildet und die familiäre Entwicklung während des gesamten Klinikaufenthaltes begleitet.

Ehrenamtliche Familienbegleitung

In dem DRK-Projekt Frühchen-Patenschaft soll Eltern/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 werden (für maximal 3 Jahre). Träger des Projektes ist der DRK Kreisverband Berlin-City e.V.. Die Idee für das Projekt entstand mit der Elternberatung vom Campus Virchow Klinikum. Das Projekt wird von der „Aktion Mensch“, der DRK-Stiftung „Pro Menschlichkeit“, sowie aus Eigenmitteln des DRK Kreisverbandes Berlin-City e.V. finanziert.

Ehrenamtliche Paten werden geschult und in den Familien eingesetzt. Sie besuchen in der Regel 1x wöchentlich für ca. 3 Std. die Familien. Die Paten sind Gesprächspartner für die Eltern, betreuen und versorgen die Babys, sind Spielpartner für die älteren Geschwisterkinder, helfen Freiräume für die Eltern zu erschließen, unterstützen bei der Alltagsbewältigung.

Die Begleitung der Ehrenamtlichen erfolgt in Erfahrungsaustauschgruppen und durch Einzelgespräche mit den Koordinatorinnen.

Außerdem werden Fortbildungen angeboten. Als Anerkennung und Dank für das Engagement werden eine Weihnachtsfeier und ein Ausflug pro Jahr organisiert.

Unser Kooperationspartner, Charité, Klinik für Neonatologie, wirbt bei den Müttern und Vätern für dieses Projekt. Die Koordinatorinnen Frau Zoll-Rüter und Frau Krämer besuchen noch während des stationären Aufenthaltes des/der Kindes/er interessierte Eltern. Das Angebot ist für die Eltern kostenfrei.

Im Jahr 2010 wurden 30 Ehrenamtliche geschult, 27 Ehrenamtliche stehen dem Projekt zur Verfügung. In insgesamt 22 Familien wurden bisher 23 Ehrenamtliche eingesetzt. Aktuell werden 16 Familien von 17 Ehrenamtlichen betreut. 7 Vermittlungen sind geplant und sollen bis Februar 2011 abgeschlossen sein.

2.5 Ergebnisqualität der beiden Perinatalzentren CCM und CVK 2010 Überlebensraten sehr untergewichtiger Frühgeborener (<1500g)

Klinik für Neonatologie Campus Mitte

Überlebensrate sehr untergewichtiger Frühgeborener(< 1500 g), 2010

SSW/ Geb.-Gewicht	< 23	23	24	25	26	27	28	29	30	31	≥ 32	Summe	lebt %
<500g		1(1)	1(1)			1	1					4(2)	50
500-749g	1(1)		5(1)		1	2	3					12(2)	83
750-999g					8	2	3	1				14	100
1000-1249g					1	2	9	2	1	2	3	20	100
1250-1499g							6	2	5	3	8	24	100
Summe	1(1)	1(1)	6(2)	0	10	7	22	5	6	5	11	74(4)	95
lebt %	0	0	67		100	100	100	100	100	100	100		

Überlebensrate sehr untergewichtiger Frühgeborener (<1500 g), 2006-2010

SSW/ Geb.-Gewicht	< 23	23	24	25	26	27	28	29	30	31	≥ 32	Summe	lebt %
<500g		1(1)	3(1)	3(2)		1	4(1)					12(5)	58
500-749g	1(1)	8(3)	21(5)	16(4)	9	8(1)	10	3	2			78(14)	82
750-999g			2(1)	11	27(1)	21(2)	24(1)	12	5	1	4	107(5)	95
1000-1249g		1		1	3(1)	8	32	15	12(1)	9	13	94(2)	98
1250-1499g						1	15(1)	18(1)	18	22	43(2)	117(4)	97
Summe	1(1)	10(4)	26(7)	31(6)	39(2)	39(3)	85(3)	48(1)	37(1)	32	60(2)	408(30)	93
lebt %	0	60	73	81	95	92	96	98	97	100	97		

() verstorben, Statistik bis zur Entlassung. Stand 31.05.2011

Klinik für Neonatologie Campus Mitte

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

	letztes Kalenderjahr	5-Jahres-Ergebnisse
Geburtsjahrgang	2010	2006-2010
Gesamtzahl der Kinder <1500 g, n	74	408
<500 g, n	4	12
500–749 g, n	12	78
750–999 g, n	14	107
1000–1249g, n	20	94
1250-1499g, n	24	117
Mehrlingskinder n (%)	31 (41,9)	166 (40,6)
Außerhalb geboren, n (%)	2 (2,7)	5 (1,2)
Gestationsalter (M,min-max)	28,4 (22,9-35,0)	28,6 (22,9-37,1)
Kinder mit Prognose entscheidenden, angeborenen Fehlbildungen*, n (%)	1 (1,4)	10 (2,5)

* nur schwere und letale Fehlbildungen (CRIB-Klassifikation)

Klinik für Neonatologie Campus Mitte

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

	< 500g	500–749 g	750–999 g	1000–1249 g	1250–1499 g	Summe
Anzahl der Kinder	2	10	14	20	24	70
Nicht sonographiert, n (%)				1	2	3 (4)
Keine IVH, n (%)		5	13	19	21	58 (80)
IVH-Grad 1, n	2	1				3 (4)
IVH-Grad 2, n		2				2 (3)
IVH-Grad 3, n		2	1		1	4 (6)
IVH-Grad 4, n						
Fundus nicht untersucht, n (%)				2	3	5 (7)
Retinopathie (ROP) mit Operation, n (%)	1	1				2 (3)
NEC mit Operation oder Verlegung, n (%)						0
Entlassung nach Hause ohne IVH > II°, ohne zusätzlichen Sauerstoffbedarf und ohne Operation einer NEC und ohne Laser- oder Kryotherapie einer ROP, n (%)	1	7	13	19	23	63 (90)

5-JahresErgebnisse	< 500g	500-749 g	750-999 g	1000-1249 g	1250-1499 g	Summe
Anzahl der Kinder	7	64	102	92	113	378
Nicht sonographiert, n (%)				1	4	5 (1)
Keine IVH, n (%)	4	41	80	84	106	315 (83)
IVH-Grad 1, n	2	5	12	5	5	29 (8)
IVH-Grad 2, n	1	11	6	1		19 (5)
IVH-Grad 3, n		7	3	2	1	13 (3)
IVH-Grad 4, n			1			1 (1)
Fundus nicht untersucht, n (%)		1	2	4	20	28 (7)
Retinopathie (ROP) mit Operation, n (%)	2	8	3			13 (3)
NEC mit Operation oder Verlegung, n (%)					1	1 (1)
Entlassung nach Hause ohne IVH > II°, ohne zusätzlichen Sauerstoffbedarf und ohne Operation einer NEC und ohne Laser- oder Kryotherapie einer ROP, n (%)	3	45	95	97	112	342 (90)

Klinik für Neonatologie Campus Virchow-Klinikum

Überlebensrate sehr untergewichtiger Frühgeborener (< 1500 g), 2010

SSW/ Geb.-Gewicht	< 23	23	24	25	26	27	28	29	30	31	≥ 32	Summe	lebt %
<500g	2(2)	1(1)	2(1)	1(1)	1(1)	1		1(1)				9(7)	22
500-749g	1(1)	4(1)	9	3	5							22(2)	91
750-999g			1	3	5	9	4	1	1(1)	2	1	27(1)	96
1000-1249g						2	2	8	2	1	1	16	100
1250-1499g							2	7	10	7	7(1)	33(1)	97
Summe lebt %	3(3) 0	5(2) 60	12(1) 92	7(1) 86	11(1) 91	12 100	8 100	17(1) 94	13(1) 92	10 100	9(1) 89	107(11)	90

Überlebensrate sehr untergewichtiger Frühgeborener (<1500 g), 2006-2010

SSW/ Geb.-Gewicht	< 23	23	24	25	26	27	28	29	30	31	≥ 32	Summe	lebt %
<500g	6(6)	6(6)	13(10)	7(3)	6(2)	3(1)	1	1(1)				43(29)	33
500-749g	8(7)	22(12)	41(8)	20(2)	18(1)	7	5(1)	2(2)		1	1(1)	125(34)	73
750-999g		1	7	25(2)	43(4)	27(2)	19(2)	12	5(1)	6	5	150(11)	93
1000-1249g				1	10(1)	35	29(1)	30(1)	17	21	22	165(3)	98
1250-1499g					2(1)	6	18	37(1)	44(2)	33(1)	72(4)	212(9)	96
Summe lebt %	14(13) 7	29(18) 38	61(18) 70	53(7) 87	79(9) 89	78(3) 96	72(4) 94	82(5) 94	66(3) 95	61(1) 98	100(5) 95	695(86)	88

() verstorben, Statistik bis zur Entlassung. Stand 31.05.2011

Klinik für Neonatologie Campus Virchow-Klinikum

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

	letztes Kalenderjahr	5-Jahres-Ergebnisse
Geburtsjahrgang	2010	2006-2010
Gesamtzahl der Kinder <1500 g, n	107	695
<500 g, n	9	43
500–749 g, n	22	125
750–999 g, n	27	150
1000–1249g, n	16	165
1250-1499g, n	33	212
Mehrlingskinder n (%)	47 (44)	291 (42)
Außerhalb geboren, n (%)	5 (4,6)	35 (5,0)
Gestationsalter (M,min-max)	28,0 (22,1-34,2)	28,0 (21,0-37,0)
Kinder mit Prognose entscheidenden, angeborenen Fehlbildungen*, n (%)	3 (2,8)	10 (1,4)

* nur schwere und letale Fehlbildungen (CRIB-Klassifikation)

Klinik für Neonatologie Campus Virchow-Klinikum

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

	< 500g	500–749 g	750–999 g	1000–1249 g	1250–1499 g	Summe
Anzahl der Kinder	2	20	26	16	32	96
Nicht sonographiert, n (%)						0
Keine IVH, n (%)	2	15	20	16	31	84(88)
IVH-Grad 1, n		2	6			8(8)
IVH-Grad 2, n		1				1(1)
IVH-Grad 3, n		2			1	3(3)
IVH-Grad 4, n						0
Fundus nicht untersucht, n (%)		1		1	7	9(10)
Retinopathie (ROP) mit Operation, n (%)		2	1	1		3(3)
NEC mit Operation oder Verlegung, n (%)		2				2(2)
Entlassung nach Hause ohne IVH > II°, ohne zusätzlichen Sauerstoffbedarf und ohne Operation einer NEC und ohne Laser- oder Kryotherapie einer ROP, n (%)	2	8	21	15	31	77(80)

5-JahresErgebnisse	< 500g	500–749 g	750–999 g	1000–1249 g	1250–1499 g	Summe
Anzahl der Kinder	14	91	139	162	203	609
Nicht sonographiert, n (%)			2	1	2	5 (1)
Keine IVH, n (%)	11	71	117	150	189	538(88)
IVH-Grad 1, n		5	12	5	6	28(5)
IVH-Grad 2, n		6	5	3	4	18(3)
IVH-Grad 3, n		4	2	0	2	8(2)
IVH-Grad 4, n		4	0	1	0	5(1)
Fundus nicht untersucht, n (%)		2	18	31	52	103(17)
Retinopathie (ROP) mit Operation, n (%)	1	9	1	2		12(2)
NEC mit Operation oder Verlegung, n (%)	2	7	4	3		16(3)
Entlassung nach Hause ohne IVH > II°, ohne zusätzlichen Sauerstoffbedarf und ohne Operation einer NEC und ohne Laser- oder Kryotherapie einer ROP, n (%)	8	48	115	147	198	516(85)

Todesfall-Einzelfallanalyse der 2010 in der Neonatologie verstorbenen Kinder mit einem Geburtsgewicht über 1500 g (nicht in G-BA-Tabelle enthalten)

CCM

Haupterkrankung	Geburtsort	SSW	GG g	Todesursache/Diagnosen
Obstruktive Nephropathie	CCM	33	2430	Niereninsuffizient
Hydrothorax	CCM	35	2230	Hydrothorax (respiratorische Insuffizienz)
Asphyxie	extern	36	2500	Asphyxie, HIE
Megazystis Hypoperistaltik Syndrom	CCM	36	2905g	Megazystis Hypoperistaltik Syndrom
Kongenitale Zwerchfellhernie (CDH)	CCM	39	2570	CDH

HIE - Hypoxisch-ischämische Enzephalopathie

CVK

Haupterkrankung	Geburtsort	SSW	GG g	Todesursache/Diagnosen
Hydrops	CVK	31+4	2510g	Asphyxie
Komplexe Syndrome	CVK	41+2	3990g	Spinale Muskelatrophie Typ I
	CVK	33+2	2950g	Neonatales Marfansyndrom
	CVK	30+4	2300g	Megazystis, Lungenhypoplasie
	CVK	37+0	2670g	Trisomie 13, Vitium cordis
	CVK	31+2	1655g	Arthrogryposis, Lissenzephalie
	CVK	38+0	3520g	Vitium cordis
	CVK	30+0	2070g	Kloakale Fehlbildung/ Hydrops
	CVK	36+3	2030g	Trisomie 18
	CVK	34+5	2155g	Zwerchfellhernie, Fehlbildungssyndrom
Asphyxie/ Sepsis	CVK	39+2	2755g	Koninatale fulminante CMV-Infektion
	CVK	33+6	1840g	Asphyxie
	CVK	36+4	2270g	SIDS
	Hausgeburt	?	?	Hypothermie, Lungenblutung

2.6 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 und Paidopathologen teil, zusätzlich fallbezogen auch Kinderchirurgen und Kinderkardiologen. In dieser Konferenz sollen die interdisziplinäre Arbeit verstärkt und der geburtsübergreifende Informationsaustausch optimiert werden. Problempatienten werden vor und nach der Geburt besprochen.
- Neonatologisch-neuropädiatrisches Kolloquium (einmal monatlich), in dem es zum Informationsaustausch zwischen ärztlichen Kollegen aller 3 Standorte mit den Ärzten der Frühgeborenenennachsorge kommt. In dieser Besprechung werden jeweils 3 interessante Verläufe von VLBW-Frühgeborenen ab dem Alter von ca. 24 Monaten erörtert. Die neonatologischen Probleme werden aufgezeigt und die daraus resultierende mentale, sprachliche und motorische Entwicklung wird skizziert. Weitere Probleme, die zwischenzeitlich auftreten, wie Hörstörungen, Rehospitalisierungen, rezidivierende Infektionen, Verhaltensauffälligkeiten und Wahrnehmungsstörungen werden ebenso wie sozialpädiatrische und psychosoziale Probleme offengelegt und beschrieben.

Extern

- **Berliner Neonatallerhebung (Qualitätskontrolle durch regionalen und landesweiten Vergleich mit Hilfe der Neugeborenenendokumentation)**
Durchgehende Teilnahme an der Berliner Neonatallerhebung in Zusammenarbeit mit der Stelle für Qualitätssicherung der Berliner Ärztekammer, Frau Christa Markl-Vieto Estrada, MA.
- **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, Frau Dr. Christine Geffers) nosokomiale Infektionen bei Frühgeborenen <1500 g prospektiv registriert. Ebenso wird der Gebrauch zentraler Katheter und Beatmungstuben erhoben. Diese prospektive Surveillance ist inzwischen unter dem Namen „Neo KISS“ bundesweiter Standard.

2.7 Poststationäre Betreuung

Klinische Atemfunktionsdiagnostik und Fiberbronchoskopie

Im Jahre 2010 sind 883 zeitaufwendige Atemfunktionsmessungen bei spontanatmenden Früh-, Neugeborenen und Säuglingen durchgeführt worden: Bodyplethysmographie (N= 140),

- Single-Occlusion-Tests (N = 140),
- Ventilationsmessung mittels Flow-Through-Technik (N= 135),
- Kapnographie und Ventilationsmessung mittels Ultraschall- Spirometrie (N= 140),
- FRC-Messung mittels SF6-Gas-Einwaschtechnik (N= 139),
- Rapid thoracic compression technique (RTC) (N=138),
- Lungensound-Analyse (N= 43)
- Bronchoskopien (N=8)

Bei den stationären (N=20) und ambulanten (N=128) Patienten bestanden folgende Untersuchungsindikationen: Verlaufsuntersuchungen nach BPD, Untersuchungen bei obstruktiven Atemwegserkrankungen, Fehlbildungen des Atemsystems (Zwerchfellhernien, Lungenzysten, Lungenvenenfehlmündung, Lungensequester

Sozialpädiatrisches Zentrum (SPZ)

Entwicklungsneurologisches Outcome der VLBW-Frühgeborenen

Nach der Zusammenführung der Kliniken für Neonatologie der Charité arbeiten seit Juli 2010 die in der Frühgeborenenennachsorge tätigen Ärzte im SPZ Neuropädiatrie/Neonatologie/Entwicklungsneurologie in einem gemeinsamen Team zusammen, wodurch die Nachsorge in einem gemeinsamen multidisziplinären Team (Kinderärzte, Schwestern, Krankengymnasten, Ergotherapeuten, Logopäden, Sozialarbeiter, Psychologen, Sonderpädagogin) optimiert werden konnte. Die follow-up-Untersuchungen erfolgen interdisziplinär, d.h. bei Bedarf gemeinsam mit pädiatrischen Kardiologen, Pulmonologen, Radiologen, Gastroenterologen, Endokrinologen, Neurochirurgen oder Orthopäden. Innerhalb des ersten Lebensjahres werden die VLBW-Frühgeborenen 2-4 mal, im 2. LJ 1-2 mal, danach jeweils 1 mal mit 3 ½ Jahren und mit 5 ¼ Jahren, vor der Einschulung, entwicklungsneurologisch-pädiatrisch untersucht. Die Untersuchung umfasst je nach Alter eine Entwicklungs- und Intelligenztestung, eine physiotherapeutische, logopädische oder ergotherapeutische Beurteilung. Daran schließt sich eine sozialmedizinische Beratung, ggf. auch Schulberatung an. Schwer betroffene Kinder werden engmaschiger einbestellt. Kinder mit motorischen Bewegungsstörungen/infantiler Cerebralparese erhalten Hilfsmittelberatung und Hilfsmittelversorgung (Orthesen, Reha-Buggy usw.) sowie Botox-Behandlung durch Ärzte und Physiotherapeuten aus dem SPZ Neuropädiatrie/Neonatologie, nebst den erforderlichen Therapierezepten. Falls erforderlich werden die Kinder mit Cerebralparese unserem SDR-Team (selektive dorsale Rhizotomie) vorgestellt und bei eindeutiger Indikation zur operativen Behandlung und nachfolgenden Therapie zugeführt. Kinder mit Entwicklungsstörungen oder –verzögerungen erhalten sonderpädagogische oder gezielte therapeutische Förderung. Bei Kindern mit Förderbedarf wird alle 6-9 Monate der Entwicklungsstand überprüft und der Entwicklungsfortschritt dokumentiert.

Bei sozialer Belastung oder familiärer Überforderung arbeiten wir eng mit den entsprechenden Stellen des Jugendamtes, Jugendgesundheitsdienstes oder der Behindertenhilfe zusammen, um rasche entlastende Hilfen in die Familien zu bringen. Diese Hilfen können aus der Häuslichen Kinderkrankenpflege (Sauerstofftherapie, Tracheotomie, Nasensonden oder PEG-Sonden, Anus-präter-Pflege und Heimmonitoring), der sozialmedizinischen Nachsorge (ca. 10-20 Stunden pro Familie), insbesondere für Mehrlingsfamilien, ehrenamtlichen Helfern, die in speziellen Lehrgängen ausgebildet werden, oder aus unterstützenden Hilfen von Jugendamt oder der Behindertenhilfe im Form von Einzelfallhelfer oder Familienhelfer bestehen. Unsere Familien erhalten Unterstützung bei der Suche nach einer Kita/Integrationkita, einer Schule oder Schulen mit gezielten Förderschwerpunkten, bei Kuranträgen, Rehaanträgen, Beantragung von Pflegestufen und von Behindertenausweisen (SBA).

Erstmalig führten wir zusammen mit den ärztlichen Kollegen der Station 28 des OHCs, der Diplompsychologin Fr. Dr. Freitag, unseren Therapeuten (Logopädie, Diätberatung, Physiotherapie) eine stationäre Sondenentwöhnung in Anlehnung an das Grazer Modell durch. Das korrigiert 3 Monate alte VLBW-Frühgeborene litt an einer organisch bedingten Fütterstörung mit Dystrophie und wurde per Magensonde ernährt. Bereits nach 3 Wochen konnte der Säugling seine orale Nahrungszufuhr gut steuern und hat auch in den letzten 7-8 Monaten weiter gut an Gewicht zugenommen und sich entwicklungsneurologisch altersgerecht weiterentwickelt.

Entwicklung im 2. Lebensjahr Campus CVK

Im **Geburtsjahr 2008** wurden in der Geburtshilfe/Neonatologie der Charité, Campus Virchow Klinikum 151 VLBW-Frühgeborene (Kinder mit einem Geburtsgewicht unter 1500g) geboren, erstversorgt und betreut, davon 66 ELBW-Frühgeborene, Kinder mit einem Geburtsgewicht von weniger als 1000 g (43,7%). Insgesamt verstarben 24 VLBW-Kinder neonatal (15,9%), 3 VLBWs verstarben postneonatal. Eine Gesamtzahl von 124 Kindern (82,1%) überlebte das 2. Lebensjahr.

Die Entwicklung/das outcome der **88 VLBW-Kinder**, die zwischen 1. Januar 2008 und 30.09.2008 geboren wurden, sieht folgendermaßen aus:

Hier wird die Entwicklung der Kinder, die vom 01.01.2008 bis zum 30.09.2008 (9 Monate) geboren wurden, ausgewertet, Kinder, die von Oktober bis Dezember geboren wurden, haben zum Teil ihren errechneten Termin noch bis in den März/April. Da die Entwicklungstestung mit korrigiert 24 Monaten durchgeführt wird, werden diese Ergebnisse der Patienten, die zwischen dem 01.10.2008 und dem 31.12.2008 geboren wurden, im nächsten Jahresbericht nachgereicht.

Alle Patienten wurden schriftlich zur entwicklungsdiagnostischen Untersuchung eingeladen. Wegen Umzuges konnten 4 unserer Patienten nicht an der Nachsorgeuntersuchung teilnehmen, da die Familien sehr weit von Berlin entfernt leben (Harz, Bayern, Baden-Württemberg, Russland). Von den verbleibenden 84 Frühgeborenen erschienen 8 Kinder trotz mehrfacher schriftlicher Einladung und Terminvergabe nicht im SPZ bzw. lehnten die Untersuchung ab. 2 Kinder (Zwillinge) werden in einem anderen Berliner SPZ wohnortnah nachbetreut. Beide laufen frei, sind entwicklungsverzögert, eine Bayley-Testung wurde jedoch nicht durchgeführt.

72 der insgesamt **88** VLBW-Kinder, die innerhalb der ersten 9 Monate des Jahres 2008 geboren wurden, wurden nachuntersucht. Daraus errechnet sich eine Nachsorgerate (follow-up-Rate) von 81,8%, abzüglich der 4 verzogenen Kinder liegt die Nachsorgerate (follow-up-Rate) somit bei 85,7%,

Die **psychomentale Entwicklung** der VLBW-Kinder wurde mit Hilfe der BSID II (Bayley Scales of Infant Development II) nachuntersucht. Der normale mentale Entwicklungsindex **MDI** liegt bei 100 mit einer Standardabweichung von 15, somit liegt eine normale Entwicklung bei einem MDI zwischen 85 bis 115 vor.

Entwicklung aller bisher nachuntersuchten 72 VLBW-Frühgeborenen: kein Testabbruch

Normale Entwicklung	(MDI 100 ±15):	N = 48 (48/72)	66,7 %
Leichte Entwicklungsverzögerung	(85 < MDI ≤ 70):	N = 16 (16/72)	22,2 %
Schwere Entwicklungsverzögerung	(MDI < 70):	N = 8 (8/72)	11,1 %

3 der letztgenannten Kinder weisen eine schwerste Entwicklungsretardierung (≥ 3 SD unter der Norm, MDI ≤ 55) auf.

3 Kinder (2,9%) leiden an einer infantilen Cerebralparese bzw. laufen mit 2 Jahren nicht frei, 1 Kind hat eine gesicherte genetische Erkrankung (Spinale Muskelatrophie), 3 Kinder leiden an einer schwersten BPD mit Sauerstofftherapie zum Teil noch bis ins 1. oder 2. Lebensjahr. Kein Patient hat eine schwere Sehstörung/Blindheit oder eine schwere Hörstörung. Ein Patient leidet an einem Hydrocephalus und ist shuntversorgt, kein Patient leidet an Epilepsie.

Nachreichung der vollständigen Zahlen der VLBW-Kinder, die im gesamten Geburtsjahr 2007 am Campus CVK geboren wurden (Anlage zum Jahresbericht 2009) Entwicklung im 2. Lebensjahr Campus CVK

Geburtsjahr 2007	Anzahl der Patienten		Verbleib. Patienten
VLBW-Kinder	167	Davon 67 ELBW (40%)	167
Verstorben	Neonatal: Postneonatal:	n = 18 (11%) n = 1	148
148 lebende Nachsorgepatienten gesamt			
Nicht nachunter-sucht/verzogen: Abgelehnt /nicht erschienen: Anderes SPZ: Kind	8 Kinder 7 Kinder 5 Kinder	Verbleiben: 136 Pat.	
136/148 Patienten nachuntersucht: 91,9% der VLBW-Frühgeborenen			
136/141 Patienten nachuntersucht: 96,5% der erreichbaren VLBW-Frühgeborenen (abzüglich der 7 verzogenen Kinder)			
136 Testungen:	135 x BSID II	1 x MUFED*	136
Normale Entwicklung	EQ ≥ 85	N = 83 (83/136)	61,1 %
Leichte Entwicklungsverzögerung.	85 < EQ ≤ 70	N = 24 (24/136)	17,6 %
Schwere Entwicklungsverzögerung	EQ < 70	N = 23 (23/136)	16,9%
Testabbruch		N = 6 (6/136)	4,4%
CP/kein freies Laufen	5 Pat. gesichert	N = 5 (5/136)	3,68%
Schwere Visusstörung	Keine		
Hörgeräteversorgung	1 Pat.		
Antiepileptische Therapie	Keine		
Syndromale Erkrankung	Gesichert: Verdacht:	1 Pat. 2 Pat.	Trigonocephalie-S
Herz-OP		1 Pat.	
Schwerste BPD		3 Pat.	

*Münchener funktionelle Entwicklungsdiagnostik

Kognitive Entwicklung der VLBW-Kinder vom CVK vor der Einschulung:

Im **Geburtsjahr 2004** wurden 162 VLBW-Frühgeborene am Virchow-Klinikum Campus CVK (Kinder mit einem Geburtsgewicht unter 1500g) geboren, insgesamt wurden davon 140 Kinder lebend in die häusliche Pflege entlassen, 3 Kinder verstarben im 1. Lebensjahr: 2 vermutlich am plötzlichen Kindstod und eines an den Folgen eines sehr komplexen Herzfehlers. 7 der 137 verbleibenden Patienten sind entweder ins Ausland verzogen (Russland, Norwegen, Vereinigte Arabische Emirate, Polen), oder wohnen sehr weit von Berlin entfernt

(Frankfurt/Main, Bielefeld), trotzdem konnten wir noch 2 dieser Kinder nachuntersuchen. Es verbleiben somit **132** VLBW-Frühgeborene, von denen wir **101** Patienten mit korrigiert 5 ¼ Jahren pädiatrisch-neurologisch und kognitiv, sprachlich und feinmotorisch nachuntersucht haben.

Die follow-up-Rate mit 5 ¼ Jahren lag somit bei **76,5 %** der VLBW-Frühgeborenen.

Die **kognitive Leistungsfähigkeit** der Kinder wurde mit Hilfe der **Kaufmann Assessment Battery for Children (K-ABC)** und in Einzelfällen mit dem nonverbalen Intelligenztest **Snijders Omen** ermittelt. Der Mittelwert der normalen kognitiven Entwicklung liegt bei 100 mit einer Standardabweichung von 15, somit liegt ein normaler Intelligenzquotient zwischen 85 bis 115 vor.

Intelligenzentwicklung aller nachuntersuchten VLBW-Frühgeborenen (n = 101):

Eine vollständige Untersuchung konnte bei 97 Kindern durchgeführt werden, 4 Testungen mussten wegen Verweigerung abgebrochen werden.

Normale Intelligenz	(IQ 100 ± 15):	(n = 83)	85,6 %
Lernbehinderung	(85 < IQ ≤ 70):	(n = 6)	6,2 %
Geistige Behinderung	(IQ < 70):	(n = 8)	8,2%

Motorische Entwicklung: Eine schwere motorische Beeinträchtigung liegt bei 7 Kindern von 132 VLBW-Patienten (5,3%) vor. Diese Patienten leiden an einer infantilen Cerebralparese, wobei alle Kinder zum Gehen gekommen sind: Entweder Gehen ohne Einschränkungen (GMFCS 1), Gehen mit Einschränkungen (GMFCS 2) oder Gehen mit Gehhilfen (GMFCS 3).

Vergleich Bayley-Ergebnisse mit 2 Jahren und IQ mit 5 ¼ Jahren:

Zum Vergleich stellen wir nochmals die Bayley-Testergebnisse der VLBW-Frühgeborenen des Geburtsjahres 2004 im korrigierten Alter von 2 Jahren dem Ergebnis der Intelligenzentwicklung gegenüber. Von **131** VLBW-Frühgeborenen wurden 120 Patienten pädiatrisch-neurologisch und entwicklungsdiagnostisch mit den Bayley Scales of Infant Development II (BSID II) nachuntersucht. Die follow-up-Rate lag somit bei **91,6 %** der VLBW-Frühgeborenen.

Normale Entwicklung	(MDI 100 ± 15):	(n = 54)	45,0 %
Leichte Entwicklungsverzögerung	(85 < MDI ≤ 70):	(n = 36)	30,0%
Schwere Entwicklungsverzögerung	(MDI < 70):	(n = 24)	20,0%
Testabbruch		(n = 6)	5,0 %

Während im korrigierten Alter von 2 Jahren nur 45 % der VLBW-Frühgeborenen als normal entwickelt eingestuft wurden (MDI 85-115), zeigt sich eine **normale kognitive Leistungsfähigkeit bei 85,6 %** derselben Kinder im Einschulungsalter von 5¼ Jahren. 6,2% bzw. 8,2% der 5jährigen Kinder liegen im Bereich einer lern- bzw. geistigen Behinderung, während noch 50% der korrigiert 2Jährigen leicht bis erheblich entwicklungsverzögert/gestört waren.

Aus unserer Sicht ist eine intellektuelle Leistungsdiagnostik, neuropädiatrische Untersuchung und Beurteilung des sozial-emotionalen Verhaltens im Vorschulalter dringend erforderlich, um zu beurteilen, ob das VLBW-Frühgeborene eingeschult werden kann oder zurückgestellt werden sollte, um im letzten Vorschuljahr gezielt fein- und graphomotorische oder sprachliche Schwächen auszugleichen. Diese Untersuchung erbringt einen ganzheitlichen Entwicklungsstand des Kindes, mit dessen Hilfe den Familien eine individuelle Schulberatung angeboten werden kann. Wird eine Schulrückstellung empfohlen (ca. 30% unserer Patienten), erfolgt eine spezifische Therapieplanung für das Kind. Des Weiteren sind die 5-Jahresuntersuchungsergebnisse für die neonatologischen Kollegen wichtig, die pränatale Beratung und Konsile bei werdenden Frühgeborenen-Eltern durchführen.

Campus CCM

Im Geburtsjahr 2008 wurden in der Geburtshilfe/Neonatologie der Charité, Campus Mitte, 86 VLBW-Frühgeborene (Kinder mit einem Geburtsgewicht unter 1500g) geboren, erstversorgt und betreut. 5 VLBW-Kinder (5,8%) verstarben neonatal, somit wurden 81 Kinder in die häusliche Pflege entlassen. 4 Patienten sind verzogen, 17 Patienten sind nicht zur Nachuntersuchung erschienen. Von 60 erreichbaren Patienten liegen zu Redaktionsschluss

die Daten von 49 VLBW-Frühgeborenen vor, die mit korrigiert 24 Monaten (\pm 4 Monate) pädiatrisch-neurologisch und entwicklungsneurologisch nachuntersucht wurden:

Ergebnisse der BSID II-Untersuchungen (n=35)

Normale Entwicklung	(MDI 100 ± 15):	(n=41)	68 %
Leichte Entwicklungsstörung	($85 < \text{MDI} \leq 70$):	(n=6)	10 %
Schwere Entwicklungsstörung	(MDI < 70):	(n=2)	3,5 %
Von 11 Patienten liegt kein Befund vor (18,5%)			

Keines der Kinder hat einen Hydrocephalus oder eine schwere Seh- oder Hörbehinderung. Ein Kind leidet an einer Cerebralparese.

3. Lehre

Der zeitliche Aufwand für die Studentenausbildung im Regel- und Reformstudiengang hat sich seit 2001 etwa verdreifacht und ist mit Einführung des **Modellstudienganges** im Wintersemester 2010/11 weiter gestiegen.

Regelstudiengang: Unser Anteil an der Lehre im OHC beträgt 18,5 %. Der Schwerpunkt im Jahr 2010 lag auf dem Unterricht am Krankenbett und dem Notfallpraktikum II, das in Zusammenarbeit mit der Klinik für Anästhesiologie durchgeführt wird. Im Querschnittsfach 13 „Schmerz“ unterrichteten wir die pädiatrischen Aspekte.

Im Sommersemester 2010 und Wintersemester 2010/11 wurde das Wahlpflichtfach „Neonatalogie am Inkubator“ angeboten. Die Klinik beteiligt sich darüber hinaus an der Hauptvorlesung, Seminaren, fakultativen klinischen Lehrvisiten und der Einführung in die klinische Medizin.

Unser Engagement im **Reformstudiengang** ist überdurchschnittlich. Wir stellen die Blockverantwortlichen für die Blöcke Säugling/Kleinkind bzw. Geburt/Neugeborenes. Unsere Klinik betreute vier POL Gruppen des 6. und 7. Semesters und Übungen zur Untersuchung von Kleinkindern in der Rettungsstelle und Neugeborenen auf den Stationen 120 und 108i.

3.1 Vorlesungen Humanmedizin (Regel- und Reformstudiengang)

Berns, Bühler, Cremer, Czernik, Dame, Guthmann, Koehne, Proquitté

Seminare (Reformstudiengang)

Cremer, Guthmann

3.2 Prüfungen

- Staatsexamen M2 (Czernik, Dame, Hammer, Hoyer, Hüseman, Proquitté, Röhr, Szekessy)
- Promotionsprüfungen und Promotionsgutachten (Bühler, Dame, Guthmann, Schmalisch)
- FA für Kinder- u. Jugendmedizin, Schwerpunkt Neonatalogie (Bühler, Dame, Guthmann, Hammer)
- Review Komitee für Prüfungsfragen (Koordination Guthmann, Röhr) unter Mitarbeit von Wendt und Schmitz-Parpart
- Objective structured clinical examination, Reformstudiengang (Cremer, Guthmann)

3.3 Nicht-studentische Lehre, Seminare und Workshops

(siehe 5.3. Vorträge bei Postgraduierten-Seminaren)

- Gesundheitsakademie:
Dozent für Pädiatrie; Fachausbildung zur Hebamme (Cremer)
Doz. für Pädiatrie; Fachausbildung Intensivschwester (Berns, Cremer, Guthmann, Mähl, Szekessy,)

AG Berliner Neonatologen 2010

Termin	Ort	Referenten	Themen
22.04.2010	Ärztchammer Berlin	Dr. N. Sarioglu PD Dr. C. Rickert	Letalitätskonferenz
26.06.2010	Ärztchammer Berlin	Dr. H. von Bernuth	Selektive Immundefekte bei neonatalen Infektionen
26.08.2010	Ärztchammer Berlin	Dr. N. Sarioglu PD Dr. C. Rickert	Letalitätskonferenz
28.10.2010	Ärztchammer Berlin	Dr. S. Huppmann B. Metze Prof. Dr. C. Bühner	Ergebnisse der Berliner Neonatalerhebung 2009
09.12.2010	Ärztchammer Berlin	Dr. N. Sarioglu PD Dr. C. Rickert	Letalitätskonferenz

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

1. Ackert, Ulrike (06/04): Lungenfunktion bei Zwerchfellhernien <Dr. C. Röhr, Prof. Dr. R. Wauer>
2. Aydin, Tünay (08/10): Die Bedeutung des VEGF 405 G>C Polymorphismus beim Ductusverschluss sehr unreifer Frühgeborener <Dr. P. Koehne>
3. Brehmer, Felix (04/09, Dr. rer. medic) Inflammation und Hyperoxie des unreifen Gehirns <Dr. S. Endesfelder>
4. Bruns, Nora (11/07): Amplitudenintegriertes EEG bei extrem unreifen Frühgeborenen. <Dr. D. Hüseman>
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>
6. Damrah, Iman (11/08): Thrombopoietin-Rezeptor Polymorphismen bei Immunthrombozytopenien. <Prof. Dr. C. Dame>
7. Donat, Tina (06/07): CPAP Nebenwirkungen <Dr. C. Röhr, Prof. Dr. R. Wauer>
8. Drews, David (12/07, Dr. rer. nat.): Biologische Funktion des Transkriptionsfaktors YY2 in der Entwicklung von Maus und Mensch. <Prof. Dr. C. Dame>
9. Freiburger, Odine (06/06): FRC-Messung unter Beatmung <Dr. H. Proquitté, PD Dr. G. Schmalisch>
10. Garavy, Louisa (03/04): Schweißtest bei reifen Neugeborenen in der 1.LW. <Dr. A. Jung, Prof. Dr. R. Wauer>
11. Haase Matthias (08/03) Forced oscillation techniques unter Beatmung. <PD Dr. G. Schmalisch>
12. Hartung, Julia (05/09) Modellstudien zur Atemunterstützung bei Neugeborenen. <Dr. C. Röhr, PD Dr. G. Schmalisch>
13. Hussels, Christiane (01/06): Neue GATA-3 Mutationen als Ursache des HDR-Syndroms – Genotyp / Phänotyp Assoziation. <Prof. Dr. C. Dame>

14. Jucksch, Andrea (03/06): Neugeboreneninfektionen <Dr. H. Proquitté, Prof. Dr. R. Wauer>
15. Kelm, Marcus (03/06): Neonatale Erstversorgung: Einfluss von Beatmungsverfahren und Erfahrung <Dr. C. Röhr, Dr. H. Proquitté, Prof. Dr. R. Wauer>
16. Khakban, Adak (05/05): Untersuchung zum Einsatz des CPAP. <Dr. C. Röhr, Prof. Dr. R. Wauer>
17. Klinghammer, K (03/06) TFF3 / NEC-Tiermodell 2006, <Dr. C. Kluthe, PD Dr. F. Guthmann>
18. Klippstein, Tamara (08/10): „Die Bedeutung von Polymorphismen im Cytochrom P450 Enzym beim Ductusverschluss sehr unreifer Frühgeborener <Dr. P. Koehne>
19. Kusztrich, Ariane (06/06) FRC unter Beatmung. <Dr. H. Proquitté, PD Dr. G. Schmalisch>
20. Langer, Juliane (07/06): Renaler Erythropoietin-Verlust bei Frühgeborenen unter Epoetin- β Behandlung. <Prof. Dr. C. Dame>
21. 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. A. Loui, Dr. E. Walch>
22. Lorenz, Annelie (10/09): Immature platelet fraction bei Frühgeborenen unter 1500g Geburtsgewicht <Dr. M. Cremer, Prof. Dr. C. Dame>
23. Montag, Sara (06/05): Untersuchung des Einflusses unterschiedlicher COX-Hemmer auf Zellzyklus, Proliferation und Apoptose von Oligodendrozyten <Dr. P. Koehne>
24. Mund, Menen Elisabeth (11/08). Identifikation von GATA-6 Mutationen beim Menschen. <Prof. Dr. C. Dame>
25. Neumeier, Elisabeth (10/10): Kognitiver und emotionaler Entwicklungsverlauf im Schulalter nach Ductusintervention bei sehr kleinen Frühgeborenen. <Dr. P. Koehne>
26. Paetzold, Judith (03/08): Evaluation der neonatalen Thrombozytopenie anhand der immature platelet fraction <Dr. M. Cremer, Prof. Dr. C. Dame>
27. Phillipp, Franziska (04/07): Knochendichte bei Kindern mit Phenylketonurie (PKU) in verschiedenen Altersgruppen <Dr. A. Loui>
28. Prühs, Inken (08/09) Vergleich der Ductustherapie der Jahre 2004-2008 in den Kliniken für Neonatologie im CVK und CCM <Dr. P. Koehne>
29. Rau, Carolin (11/08): Erythropoietin-Polymorphismen bei Frühgeborenen mit Retinopathie. <Prof. Dr. C. Dame>
30. 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 <Dr. C. Czernik>
31. Rumpeltes, Kira (10/10): Entwicklungsneurologische Ergebnisse im korrigierten Alter von zwei Jahren bei sehr unreifen Frühgeborenen nach Ductusintervention <Dr. P. Koehne>
32. Sallmon, Hannes (04/06) Entwicklungsabhängige Expression des Transkriptions-Faktors GATA-6 in der Leber und seine Bedeutung für die hepatische Erythropoietin-Expression. <Prof. Dr. C. Dame>
33. Schüller, Alexandra (07/04): Einfluss von Östrogen auf das Schädigungsmuster unreifer Oligodendrozyten unter Hyperoxie <Dr. B. Gerstner, PD Dr. U. Felderhoff-Müser>
34. Seidel, Anja (07/09) Somatische und neurologische Entwicklung von VLBW-Frühgeborenen von Müttern mit insulinpflichtigem Diabetes mellitus: Eine Fall-Kontroll-Studie <Dr. D. Hüseman>

35. Sommer, Martin (03/04): Untersuchung d. Schweiß-Leitfähigkeit bei Frühgeb. <Dr. A. Jung, Prof. Dr. R. Wauer>
36. Tsalikaki, Evangelia (12/97): Anthropometrie bei Frühgeborenen <Dr. A. Loui, Prof. Dr. M. Obladen>
37. von Salisch, Sandy (09/06, Dr. rer. nat.) Transkriptionelle Regulation des Erythropoietin-Rezeptors in Kardiomyozyten – neue Konzepte zur Kardioprotektion durch rekombinantes Erythropoietin. <Prof. Dr. C. Dame>
38. Wendt, Anke (04/04): TFF3 in Muttermilch. <PD Dr. F. Guthmann>
39. Yilmaz, Sevim (04/05): CT nach thorako-abdominellen Operationen <Dr. H. Proquitté, Prof. Dr. R. Wauer>
40. Yilmaz Zeynep (10/08) Strategien zur Behandlung neonataler Thrombozytopenien. <Dr. M. Cremer, Prof. Dr. C. Dame>
41. Yoosefi-Moridani, Mehrak (06/09): Globale Gerinnungsparameter bei Frühgeborenen unter 1500 g <PD Dr. F. Guthmann>

3.5 Abgeschlossene Bachelor-, Diplom- und Doktorarbeiten

Hochschulabschlüsse

Name	Abschluss	Thema	Betreuer
Victoria Hoene	03/10 Dr. rer.nat.	Funktion der GATA Transkriptionsfaktoren im Neuroblastom	Prof. C. Dame
Sandra Akanbi	03/10 Dr. med.	Modulation von VEGF und dessen Rezeptoren im vergleichenden Endothelzellkulturmodell des Ductus, der Aorta und der LPA von embryonalen Ratten	Dr. P. Koehne
Sebastian Hartenstein	05/10 Dr. med.	Intrapulmonale PFC-Verteilung bei PLV	Prof. R. Wauer
Julia Preiss	06/10 Dr. med.	Die Bedeutung der Proteinkinase C für die Regulation des proteinvermittelten Fettsäuretransportes in humanen Thrombozyten	PD F. Guthmann
Hendrik Fischer	07/10 Dr. med.	Untersuchungen zur Volumen- und Leckmessung bei der CPAP-Therapie im Neugeborenenalter	PD G. Schmalisch
Ramadan Mahmoud	10/10 Dr. med.	The effect of endotracheal tube leakage on the lung protective mechanical ventilation in neonates	PD G. Schmalisch

4 Forschung

Das breit gefächerte Forschungsprogramm unserer Klinik ist darauf ausgerichtet, die Pathophysiologie von Frühgeborenen-Erkrankungen besser zu verstehen und innovative Ansätze zur Gewebeprotektion der sich entwickelnden Organsysteme zu konzipieren. Dafür wurde ein translationales Forschungskonzept etabliert. Die experimentellen Arbeiten werden durchgeführt in den Forschungslaboren am Campus Virchow-Klinikum (Neonatales Gehirn: Berns, Bühner, Endesfelder, Schmitz; Identifizierung von molekularen Mechanismen der entwicklungsabhängigen und gewebespezifischen Genregulation im gesunden und erkrankten Organismus: Dame) und im atemphysiologischen Labor am Campus Charité-Mitte (Schmalisch/Proquitté/Röhr).

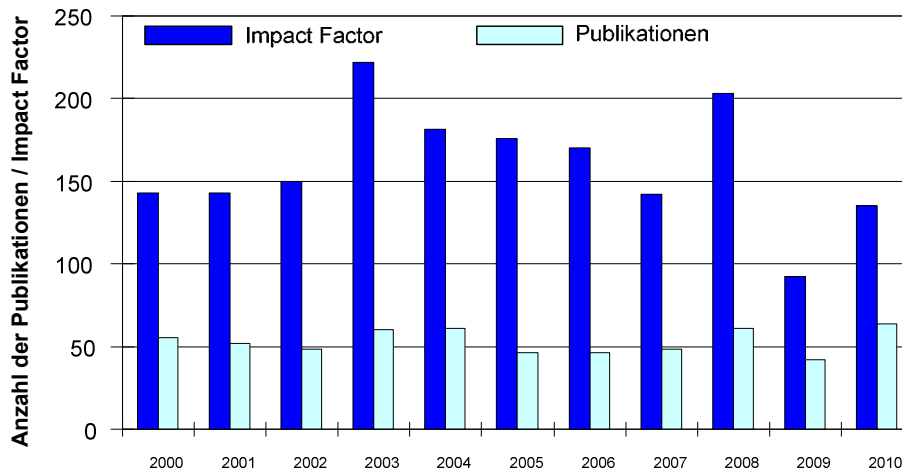


Abb. 4.1: Publikationstätigkeit der Klinik für Neonatologie

Die Entwicklung der Publikationstätigkeit der Klinik in den letzten Jahren zeigt Abb. 4.1. Gegenüber dem Vorjahr konnten sowohl die Anzahl der Publikationen als auch die kumulativen Impactfaktoren erhöht werden. Die Impactfaktoren liegen aber noch unter dem langjährigen Jahresmittel, was im Zusammenhang mit den zunehmend knapperen Mitteln zu sehen ist, die für die Forschung seitens der Fakultät bereitgestellt werden.

4.1 Forschungsprojekte der Klinik

Schädigungsmechanismen am unreifen Gehirn anhand von Zellkulturen

Projektleitung: Dr. 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 Signalläufe 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, S. Huppmann, F. Weber), Differenzierung von neuronalen Zellen in der Hypoxie (V. Boos, M. Berns) und durch Anästhetika (A. Wolter, T. Kerner) in Kooperation mit der Klinik für Anästhesie.

Mitarbeit: Susanne Römer, Stephanie Huppmann, Vinzenz Boos, Friederike Weber, Stefanie Endesfelder, Anna Wolter, Christoph Bühler

Kooperationen: Klinik für Anästhesie und operative Intensivmedizin der Charité (Lucas Seeberg, Robert Zacharias, Maren Schmidt), Klinik für Anästhesiologie und operative Intensivmedizin, Asklepios Klinik Harburg, (Thoralf Kerner)

RBM3 als kälteinduzierbarer neuronaler Survivalfaktor

Projektleitung: Prof. Dr. Christoph Bühler

Die induzierte Hypothermie stellt das erste evidenzbasierte Verfahren zur Verminderung neurologischer Schäden nach akutem perinatalem Sauerstoffmangel dar. Während die klinische Wirksamkeit des Verfahrens in mehreren großen randomisierten Multicenter-Studien gut belegt ist, sind die zugrundeliegenden molekularen Mechanismen nur wenig verstanden. Das RNA-bindende Protein RBM3 gehört zu den wenigen Proteinen, das transkriptionell bei Kälte (32-24°C) oder mäßiger Hypoxie (8% O₂) hochreguliert wird. Nachdem wir zeigen konnten, dass RBM3 die Widerstandsfähigkeit kultivierter Zellen gegenüber

Serumentzug erhöht und als Überlebensfaktor essentiell sein kann, verfolgen wir jetzt die Hypothese, dass ein Teil der Schutzwirkung der induzierten Hypothermie über die vermehrte RBM3-Expression erklärt werden kann.

Mitarbeit: Stefanie Endesfelder, Ruth Herrmann, Rodica Altmann

Kooperationen: Priv.-Doz. Dr. Sven Wellmann, Andrea Zelmer, Universitätskinderspital beider Basel; Sophorn Chip, Prof. Cordula Nitsch, Sektion Funktionelle Neuroanatomie, Universität Basel

Neonatale Hämatopoiese

Projektleitung: Dr. Malte Cremer

Nahezu alle Frühgeborenen, die auf einer Intensivstation betreut werden, sind von Anämie und/oder Thrombozytopenie betroffen. Durch die Bestimmung neuer Parameter im Blut mit Hilfe voll-automatischer Blutanalysegeräte können Veränderungen in der Blutbildung des Früh- und Neugeborenen nicht-invasiv genauer evaluiert werden. Es konnte gezeigt werden, dass z.B. die *Immature Platelet Fraction* (IPF) ein geeigneter Parameter ist, um den Verlauf der neonatalen Thrombozytopenie vorherzusagen. Dieser Parameter wird nun prospektiv zusammen mit anderen Parametern der Megakaryopoiese bei Frühgeborenen untersucht. Ferner wird die komplexe Regulation der Hämatopoiese durch Zytokine und Wachstumsfaktoren genauer erforscht. Ziel ist es, die Erythropoietin- und Eisensupplementierung bei Frühgeborenen zu optimieren. Zudem soll die Bedeutung neuer Thrombopoietin-Rezeptor aktivierender Medikamente bei schweren Formen angeborener Thrombozytopenien sowie deren Bedeutung für die Thrombopoietin-Rezeptor-Aktivierung auf Zellen des Gehirns und des Herzens geklärt werden,

Mitarbeit: Christof Dame, Sebastian Hartenstein, Oliver Winter, David Szekessy

Kooperation: PD Dr. rer. nat. H. Schulze, Pädiatrische Molekularbiologie, Charité; Dr. med. Dipl. biochem. A. Weimann, Institut für Laboratoriumsmedizin und Pathobiochemie; Charité

Evaluation von neuen echokardiographischen Parametern und des natriuretischen Peptids „NT-proBNP“ im Urin bei Frühgeborenen < 1500g

Projektleitung: Dr. 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 Duktustherapie oder einer chirurgischen Ligatur vorherbestimmen. Das natriuretische Peptid NT-proBNP im Serum korreliert gut mit der hämodynamischen Relevanz eines PDA bei Frühgeborenen und ist somit als diagnostischer Marker für einen PDA geeignet. Da der Clearance-Mechanismus für NT-proBNP renal stattfindet, werden die Konzentrationen im Urin evaluiert. Zeitgleich werden, neben den etablierten Echo-Parametern, neue Messverfahren durchgeführt wie z.B. der tissue Doppler (TDI) und 2D strain. 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 Patientenrekrutierung erfolgte von August 2008 bis Dezember 2009.

Mitarbeit: Stefanie Rhode (Doktorandin)

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

Förderung: Roche Diagnostics, GE

Forschungsschwerpunkt Molekulare Neonatologie

Leitung: Prof. Dr. 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

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

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

3. Transkriptionelle Genregulation:

- GATA Transkriptionsfaktoren und ihre Cofaktoren 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

Mitarbeit: Malte Cremer, Philipp Deindl, David Drews, Victoria Hoene, Juliane Langer, Martin Klar, Barbara Mitko, Sandy von Salisch, Christin Staar, Oliver Winter.

Doktoranden und studentische Mitarbeiter: Jan-Philipp Albersmeier, Niels-Peter Becker, Iman Damrah, Anna Ehlen, Sarah Fleischer, Menen Mund, Judith Paetzold, Carolin Rau, Hannes Sallmon.

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), PD Dr. Th. Cramer, Dr. Nadine Rohwer (Klinik für Innere Medizin m. S. Gastroenterologie, Charité), 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), PD Dr. O. Hoffmann (Abteilung für Experimentelle Neurologie, Charité; St. Josephs Krankenhaus Potsdam), Prof. Dr. A. Kramer (Institut für Immunologie, Charité), Prof. Dr. H. Krude (Klinik für Allgemeine Pädiatrie, Charité), PD Dr. F. van Landeghem (Institut für Neuropathologie, Universität Bonn), Prof. Dr. H. Scholz (Institut für Physiologie, Charité), Prof. Dr. M.C. Sola (Division of Neonatology, Harvard Medical School, Boston), Prof. Dr. M. Yamamoto (Department of Biochemistry and Molecular Biology, University of Tohoku).

Drittmittelförderung: Clotten-Stiftung, Berliner Krebsgesellschaft e.V., Wilhelm-Sander Stiftung, Förderverein für frühgeborene Kinder in der Charité e.V., Sonnenfeld Stiftung.

Protektive Eigenschaften von PPAR γ -Liganden im neonatalen Tiermodell

Projektleitung: PD Dr. Florian Guthmann

Die Pathogenese der hyperoxischen Hirnschädigung Frühgeborener ist ein komplexer Vorgang, der bis heute nicht ausreichend verstanden wird. Ziel des Projektes ist es, die Rolle von PPAR γ und seinen Liganden bei der hyperoxischen ZNS-Schädigung besser zu verstehen. Ciglitazon und Omega-3 Fettsäuren sind Agonisten am nukleären PPAR γ Rezeptor und haben antiinflammatorische und anti-apoptotische Eigenschaften und sind möglicherweise im zentralen Nervensystem protektiv. Wir untersuchen den Einfluss von Ciglitazon und verschiedenen Fettsäureprofilen mit distinkten n-3/n-6 Ratios bei der Schädigung des unreifen Gehirns durch Sauerstoff. Hierfür werden Marker für Entzündung und Apoptose sowie zellprotektive Mechanismen im Tiermodell evaluiert.

Mitarbeit: Judith Pietzcker, Christian Hudert, Stefanie Endesfelder, Ruth Herrmann, Christoph Bühner

Kooperationen: Dr. Edzard Schwedhelm, Institut für Experimentelle und Klinische Pharmakologie und Toxikologie, UKE Hamburg; J. X. Kang, Department of Medicine, Massachusetts General Hospital and Harvard Medical School, Boston, USA.

Protektionsmöglichkeiten des unreifen Gehirns gegenüber O₂-bedingten Schädigungen

Projektleitung: Dr. Stefanie Endesfelder

Das zunehmende Verständnis der molekularen Mechanismen der erhöhten Sensibilität des sich entwickelnden Gehirns gegenüber unterschiedlichen Noxen wie hohen Sauerstoffpartialdrücken, antikonvulsiven Medikamenten oder Entzündungsmediatoren erlaubt es, gezielt Medikamente in Bezug auf ihre protektiven Eigenschaften in diesem System zu untersuchen. Dabei ergänzen sich die Informationen, die aus Experimenten mit neugeborenen Ratten und Mäusen generiert werden, mit solchen, die auf Versuchen mit kultivierten fetalen oder neonatalen Hirnzellen aufbauen. Letztere sind vor allem wichtig zur Identifikation involvierter Signaltransduktionskaskaden und zum Studium der Interaktion verschiedener Zelltypen (Neurone, Oligodendrozyten, Astrozyten, Mikroglia und Endothelzellen).

Mitarbeit: Felix Brehmer, Ulrike Weichelt, Monika Berns, Ruth Herrmann, Rodica Altmann, Christoph Bühner

Kooperation: Prof. Dr. U. Felderhoff-Müser, Universitätskinderklinik Essen

Schmerzerfassung und -therapie bei Neugeborenen

Projektleitung: Dr. Lars Garten

Neugeborene auf Intensivstationen sind neben der Belastung durch ihre Erkrankungen häufig auch Schmerzen ausgesetzt. Trotz eines enormen Wissenszuwachses auf dem Gebiet der Schmerzforschung innerhalb der letzten Jahre sind weiter viele Fragen offen. Im Rahmen verschiedener Projekte werden z.B. Methoden der Schmerzerfassung bei Früh- und Reifgeborenen und Optimierung medikamentöser Therapieverfahren für den postoperativen Schmerz untersucht. Ein weiterer Schwerpunkt der Arbeitsgruppe ist die Untersuchung von Umständen (z.B. Schmerztherapie etc.) im Rahmen von Sterbebegleitung bei Neugeborenen.

Mitarbeiter: Annette Münch, Anke Wendt, Philipp Deindl, Steffen Dähmlow, Tobias Reindl

Kooperation: Klinik für Allgemeine Pädiatrie und Klinik für Pädiatrie mit Schwerpunkt Onkologie/Hämatologie der Charité

Förderung: Förderverein für frühgeborene Kinder an der Charité e.V.

Eltern-Kind-Bindung auf der neonatologischen Intensivstation.

Projektleitung: Dr. Lars Garten

Die Initialisierung einer guten Eltern-Kind-Beziehung in der Neonatalperiode stellt eine wichtige Determinante für die spätere dauerhafte Eltern-Kind-Bindung dar und beeinflusst dadurch nachhaltig und in bedeutendem Ausmaße die gesundheitliche und seelische Entwicklung von frühgeborenen Kindern. Die besonderen Bedingungen der neonatologischen Intensivmedizin erschweren vielen Eltern die Kontaktaufnahme zu ihrem Kind und beeinflussen das natürliche intuitive Elternverhalten. Gezielte Unterstützungsangebote sind erforderlich. Im Rahmen verschiedener Projekte werden z.B. das Besuchsverhalten von Eltern auf der neonatologischen Intensivstation, die besondere Rolle der Väter während des Aufenthaltes eines Frühgeborenen in der Neonatologie oder Möglichkeiten einer qualitativen Beurteilung von Eltern-Kind-Bindung auf der neonatologischen Intensivstation untersucht.

Mitarbeit: Ellika Maas, Rita Müller, Svenja Behrbohm, Lena Nazary

Förderung: „Deutsche Kinderhilfe e.V.“

Sprachverarbeitung Frühgeborener während des ersten Lebensjahres und weitere lexikalische und kognitive Entwicklung im Vorschul- und Schulalter

Projektleitung: Birgit Herold; Dr. Elisabeth Walch

Zwanzig bis 40% aller Frühgeborenen unter 1500g zeigen im Vorschul- und Schulalter Sprachentwicklungsverzögerungen und Spracherwerbsstörungen.

In unserer Langzeituntersuchung gehen wir der Frage nach, ob Frühgeborene, die eine verkürzte intrauterine Verweildauer haben und dem muttersprachlichen Betonungsmuster weniger ausgesetzt sind als Reifgeborene, die gleiche Sensitivität für rhythmisch-prosodische Merkmale der Sprache zeigen, wie Reifgeborene. Unsere bisherigen Ergebnisse zeigen, dass gesunde, 6 Monate alte, monolingual deutsch-aufwachsende, sehr kleine Frühgeborene (korrigiertes Alter) nicht die gleiche Präferenz für das dominante Betonungsmuster ihrer Muttersprache zeigen wie 6 Monate alte Reifgeborene (Herold et al. 2008). Ebenso zeigen sich Beeinträchtigungen im Alter von 9 Monaten im Bereich der Wortsegmentierung, für die Prosodie als eine wichtige Voraussetzung erachtet wird.

Bezüglich der kognitiven (BSIDII; Bayley 1993) und lexikalischen Entwicklung (ELFRA, Grimm & Doil, 2000) zeigte sich zwischen der Gruppe der Frühgeborenen und der Kontrollgruppe der Reifgeborenen im Alter von 12 Monaten kein Unterschied. Dies deutet auf eine beeinträchtigte Sensitivität innerhalb der prosodischen Verarbeitung bei den Frühgeborenen hin, was möglicherweise auf die verkürzte intrauterine Verweildauer und die fehlende Erfahrung der besonderen intrauterinen Akustik zurückzuführen ist. Weitere sprachliche und kognitive Untersuchungen der Langzeitkohorte erfolgen im Alter von 2, 3 und 4 Jahren.

Mitarbeit: Tanja Chaudhary, Birgit Herold, Alice Lejeune, Franziska Burghardt

Kooperationen: Prof. Dr. B. Höhle, Linguistisches Institut Universität Potsdam

Förderung: Gemeinsames DFG-gefördertes Projekt Klinik für Neonatologie Charité/Linguistisches Institut Universität Potsdam (Prof. Barbara Höhle)

Modulation von VEGF und dessen Rezeptoren während des Ductusverschlusses

Projektleitung: Dr. 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, Cornelia Rheinländer, 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: Dr. 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 Berkmann, Stefanie Endesfelder, Tünay Aydin, Tamara Klippstein, Julia Scheinpflug

Förderung: Lydia-Rabinowitsch-Stipendium der Charité

Entwicklung eines Überwachungssystems zur Vitamin A-Supplementierung bei sehr kleinen Frühgeborenen

Projektleitung: Dr. Andrea Loui/Dr. Ann-Carolin Longardt

Sehr kleine Frühgeborene haben häufig einen Mangel an Vitamin A im Serum, da ihre Speicher durch die zu frühe Geburt reduziert sind. Vitamin A ist bedeutsam für die Entwicklung von Lunge, Nieren und Retina, fördert die Lungenreifung und die Regeneration des Atemwegsgewebes. Entsprechend einer klinischen Studie von Tyson et al. von 1999 wurde es in unserer Klinik zur Prävention einer BPD mit 5000IE. 3x/ Woche i.m. verabreicht.

Ziel dieser monozentrischen Studie ist es, den Vitamin A-Mangel bei Frühgeborenen genauer zu analysieren und ein Überwachungssystem zur Steuerung der Vitamin A-Gabe zu entwickeln. Es wurden 100 Frühgeborene mit einem Geburtsgewicht von <1500g einge-

schlossen. Alle Frühgeborenen mit O₂-Bedarf >21% bzw. Beatmung/ CPAP >48 Lebensstunden erhielten Vitamin A i.m. VitaminA-Metabolite werden zu zwei Zeitpunkten im Blut und zu häufigeren Zeitpunkten im Urin gemessen. Die Messungen erfolgen mittels HPLC bzw. ELISA in der Abteilung Physiologie und Pathophysiologie der Ernährung, Universität Potsdam. Die Rekrutierung der Patienten ist abgeschlossen.

Kooperation: Abt. Physiologie und Pathophysiologie der Ernährung, Universität Potsdam (Prof. Dr. F. Schweigert)

Hormone in Kolostrum und reifer Muttermilch von Müttern mit und ohne Gestationsdiabetes

Projektleitung: Dr. Andrea Loui/Elisabeth Eilers

Ziel der Studie ist es, die Konzentrationen von Hormonen in Kolostrum und reifer Muttermilch (z.B. Leptin, Insulin) von Müttern mit bzw. ohne Gestationsdiabetes zu messen. In der Muttermilch sind verschiedene Hormone nachweisbar, denen eine Bedeutung für Wachstum und Entwicklung, in der Regulation des Essverhaltens, des Stoffwechsels und des Energiehaushaltes zugeschrieben wird.

In dieser Studie werden Muttermilchproben zu zwei Zeitpunkten der Laktation analysiert, dazu werden Daten zur metabolischen Einstellung der Mutter bei Gestationsdiabetes und zum Wachstum der Säuglinge erhoben. Die Analysen der Hormone erfolgen mittels RIA bzw. ELISA in der Abteilung für Experimentelle Geburtsmedizin der Charité.

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

Laserfluoreszenzspektroskopie zur Bestimmung des zellulären Energiestoffwechsels in der Neonatologie

Projektleitung: Dr. Hans Proquitté

Ein gestörter zellulärer Energiestoffwechsel spielt bei zahlreichen Krankheitsbildern eine Schlüsselrolle. Die für die lebende Zelle notwendige Energie wird in den Mitochondrien aus zugeführtem Sauer- (O₂) und Wasserstoff (H⁺) gewonnen. H⁺ wird via Elektronentransportkomplex durch das Überträgermolekül Nikotinamid-Adenin-Dinukleotids (NAD) zum Sauerstoff gebracht. Die Möglichkeit, die reduzierte Form (NADH) durch Bestrahlung mit Laserlichtimpulsen zur Fluoreszenz anzuregen und somit die „Fluoreszenzintensität“ von NADH zu messen erlaubt eine qualitative und quantitative Erfassung des Energiestoffwechsels in den Zellen des untersuchten Gewebes.

Speziell bei Früh- und Neugeborenen kommt es im Zuge der postnatalen Umstellung, aber auch bei schweren Infektionen zu ausgeprägten Veränderungen des Energiestoffwechsels in den Zellen. Diese konnte bisher nicht direkt gemessen werden. Im Rahmen dieses Antrages soll geprüft werden, ob eine neuartige Messmethode in der Neonatologie (Laserfluoreszenzspektroskopie) erfolgreich eingesetzt werden kann, um nichtinvasiv Störungen des zellulären Energiestoffwechsels (z.B. infolge postnatalen Sauerstoffmangels) zu quantifizieren. Dazu müssen an Modellen, verschiedenen Geweben und an Neugeborenen Messungen mit einer eigens entwickelten Technologie (Laserfluoreszenzspektroskopie) und neuartigen Messsonde durchgeführt werden.

Mitarbeit: Saman Al-Gaaf, PD. J. Blank, Gerd Schmalisch

Kooperationen: Hr. Löffler (Fa. Almikro); Hr. Dr Ing W. Schramm

Förderung: BMWI (ZIM-Projekt) Nr. KF246901AK9;.

Untersuchung des *Vascular Endothelial Growth Factors* (VEGF) und des löslichen Rezeptor sFLT-1 im Urin von Frühgeborenen unter 1500g Geburtsgewicht

Projektleitung: Dr. Anke Reinhold, Dr. Anja Pohl-Schickinger

Bei Frühgeborene mit einem Geburtsgewicht unter 1500g besteht die Gefahr der Entwicklung einer Frühgeborenenretinopathie (ROP) sowie einer bronchopulmonalen Dysplasie (BPD). Eine erhöhte Sauerstoffzufuhr trägt zur Entwicklung einer ROP durch Beeinflussung der Expression des *Vascular Endothelial Growth Factor* (VEGF) bei. Bei Frühgeborenen <1500g Geburtsgewicht, welche eine ROP entwickelten, konnten im Vergleich zu den FG ohne ROP erhöhte Plasmaspiegel von VEGF nachgewiesen werden.

Die BPD ist ebenfalls durch ein pathologisches Gefäßwachstum gekennzeichnet. Der *Vascular Endothelial Growth Factor* (VEGF) ist ein potenter Stimulator der Angiogenese, der seine Wirkung durch Bindung an die bekannten Rezeptoren FLT1 und KDR/Flk1 entfaltet.

Die lösliche Form des VEGF-Rezeptors FLT-1 (sFLT-1) ist in der Lage, die Wirkung von VEGF zu antagonisieren. Die Wirkung beruht darauf, dass lösliches FLT-1 mit hoher Affinität an VEGF bindet und somit eine Bindung von VEGF an die extrazellulären Domänen der Rezeptoren FLT-1 und KDR verhindert.

VEGF und sFlt-1 können im Urin nachgewiesen werden. Bisher gibt es keine Daten zur VEGF-Konzentration im Urin von FG und es ist nicht bekannt, ob sich hier veränderte Werte bei den Kindern, welche eine ROP oder eine BPD entwickeln, finden.

Die Patientenrekrutierung erfolgt von August 2008 bis April 2010.

Mitarbeit: Petra Koehne, Nadine Belkner (Studentin)

Nicht-invasive Atemunterstützung bei Früh- und Neugeborenen

Projektleitung: Dr. Charles Christoph Röhr

Die nicht-invasive Atemunterstützung (NIA) von Frühgeborenen ab der ersten Lebensminute steht im Fokus der Arbeitsgruppe. Hierbei werden in prospektiven Studien sowohl die Apparaturen zur Atemunterstützung hinsichtlich ihrer Handhabe und Verlässlichkeit verglichen als auch der Einfluss von Erfahrung und Training auf die manuelle Handbeatmung an geeigneten Beatmungsmodellen untersucht. (Kelm, Hartung). Forschungsschwerpunkt ist aber die Auswirkung von NIA auf die Lungenentwicklung und Atemfunktion, insbesondere bei VLBW Kindern (Roehr). Die im klinischen Einsatz befindliche Systeme (mono- und binasales CPAP) werden dabei hinsichtlich ihrer Effektivität und Nebenwirkungsrate studiert (Donat). Die Untersuchung der Wertigkeit des Atemfunktionsmonitorings vor allem hinsichtlich der applizierten Drücke und Volumina bei manueller Beatmung und CPAP stellt einen weiteren Forschungsschwerpunkt dar, in dessen Rahmen verschiedene in-vitro und in-vivo Studien laufen, bzw. geplant sind.

Mitarbeit: Gerd Schmalisch, Roland Wauer, Marcus Kelm, Hans Proquitte, Hendrik Fischer, Silke Wilitzki, Tina Donat, Julia Hartung

Kooperationen: Prof. Mario Rüdiger (Dresden), Prof. Colin Morley (Cambridge, UK) und Dr. Georg Schmöler (Melbourne, Aus), Dr. Arjan tePas (Leiden, Holland), sowie Dr. Thomas Kühn (Vivantes Klinikum Neukölln).

Förderung: verschiedene Sachmittel wurden von den Firmen Fisher und Paykel Healthcare, Laerdal, Ambu und GE gesponsert. Die European Respiratory Society (ERS) fördert seit 2009 internationale Seminare der AG sowohl finanziell als auch logistisch.

Lungenfunktionsmessungen bei spontanatmenden und beatmeten Neugeborenen

Projektleitung: PD Dr. Gerd Schmalisch/Dr. Hans Proquitté

Atemstörungen gehören nach wie vor mit zu den häufigsten Erkrankungen in der Neonatalperiode. Die Darstellung und Objektivierung der Lungenfunktion bei Spontanatmung wie auch bei maschineller Atemunterstützung stellt ein wesentliches Hilfsmittel zur Diagnostik von Atemstörungen sowie zur Überwachung und Steuerung der Therapie dar. Schwerpunkte unserer Forschung im vergangenen Jahr waren u.a. nichtinvasive Beatmungsverfahren in der Neonatologie (R. Mahmoud, C. Röhr), die Häufigkeit und die klinische Bedeutung von Tubuslecks bei der CPAP-Atemunterstützung (H. Fischer) und bei maschineller Beatmung (R. Mahmoud), die Untersuchung der viskoelastischen Eigenschaften der Lunge mittels *low frequency forced oscillation techniques* (M. Haase) sowie die Untersuchung des Einflusses von Unreife und maschineller Beatmung auf die postnatale Lungenfunktion und deren Entwicklung im ersten Lebensjahr (G. Schmalisch, S. Wilitzki). Neue Forschungsvorhaben beziehen sich auf die Messung der NO Konzentration in der Ausatemluft als Entzündungsmarker und die computergestützte Analyse von Atemgeräuschen und deren Zusammenhang mit den Ergebnissen der klassischen Lungenfunktionsdiagnostik.

Mitarbeit: Hendrik Fischer, Charles Christoph Röhr, Oline Freiburger, Sevim Yilmaz, Sebastian Hartenstein, Matthias Haase, Silke Wilitzki, Ramadan Mahmoud, Roland Wauer

Kooperationen: Inst. f. Informatik der HUB (Prof. Beate Meffert), Universitätskinderklinik Dresden (Prof. Mario Rüdiger), University Sohag, Dept. Pediatrics (Prof. Somia Hadhood), Univ. Haifa, Dept. Physiology and Biophysics (Prof. N. Gavriely), Institute of Pulmonology, Hadassah University, Jerusalem Prof. , Israel.

Förderung: Dräger Medical, Lübeck; Heinen&Löwenstein, Bad Ems; NewMedics, Öhringen

Schädigungen von primären Oligodendroglia und Mikroglia durch Hyperoxie

Projektleitung: Dr. Thomas Schmitz

Die Anwendung von hohen Sauerstoffkonzentrationen kann bei Frühgeborenen nicht nur zu Schädigung von Auge und Lunge führen, sondern auch die neurologische Entwicklung beeinträchtigen. Im unserem Tiermodell haben wir gezeigt, dass Hyperoxie zur verzögerten Entwicklung der Weißen Hirnsubstanz führt, insbesondere bedingt durch erhöhte Apoptose-rate, verringerte Proliferation und verzögerte Reifung von Oligodendroglia-Vorläuferzellen. In den aktuellen Untersuchungen sollen die Mechanismen dieser zellulären Veränderungen mittels Zellkultur-Experimenten näher untersucht werden. Nach bisherigen Ergebnissen sind erhöhte Apoptose und verringerte Proliferation von Oligodendroglia-Vorläuferzellen durch Hyperoxie ebenfalls in der Zellkultur zu beobachten. Mikroglia, als Immunzellen des Gehirns, scheinen zudem in ihrer Funktion verändert zu werden und könnten so zur Hirnschädigung bei Hyperoxie beitragen. Ansätze zur Protektion der durch Hyperoxie verursachten Schädigung werden getestet.

Mitarbeit: Stefanie Endesfelder, Ruth Herrmann, Rodica Altmann, Christoph Bühner

Kooperationen: Dr. Vittorio Gallo, Center for Neuroscience Research, Children's National Medical Center, Washington, DC; PD Dr. David Liebetanz, Institut für Neurophysiologie, Universität Göttingen; PD Dr. Andre Rex, Experimentelle Neurologie, Charité.

4.2 Gutachten für wissenschaftliche Zeitschriften/Drittmittelgeber

Dr. M. Berns: Journal of Perinatal Medicine

Prof. Dr. C. Bühner: Journal of Pediatric Hematology and Oncology, Pediatric Diabetes, Neurobiology of Disease, Neonatology, Journal of Pediatric Infectious Diseases, Clinical Infectious Diseases, Journal of Cerebral Blood Flow and Metabolism, Pediatrics, Journal of Pediatric Endocrinology and Metabolism, Klinische Pädiatrie

Dr. M. Cremer: Thrombosis and Haemostasis, Journal of Clinical Laboratory Analysis

Dr. C. Czernik: Early Human Development; Pediatrics; Pediatric Research; Journal of Neonatol-Perinatol Medicine

Prof. Dr. Chr. Dame: American Journal of Physiology: Regulatory, Integrative and Comparative Physiology, Annals of Tropical Pediatrics, Blood, British Journal of Cancer, Cell Death and Differentiation, Hormone and Metabolic Research, Journal of Cellular and Molecular Medicine, Journal of Pediatric Intensive Care.

Drittmittelgeber: U.S.-Israel Binational Science Foundation, Gutachter für das Rahel-Hirsch Program, Charité – Universitätsmedizin Berlin

Dr. L. Garten: European Journal of Pain

PD Dr. F. Guthmann: Intensive Care Medicine, BBA Molecular and Cell Biology of *Lipids*

Dr. P. Koehne: Neonatology

Dr. H. Proquitté: Pediatric Critical Care Medicine, Critical Care Medicine, Neonatology, European Journal of Anaesthesiology, Anesthesia-Analgesia, European Respiratory Journal, BioMedical Engineering, Pediatrics, Monatsschrift Kinderheilkunde

Dr. C. Röhr: Archives Diseases of Childhood, Intensive Care Medicine, Neonatology.

PD Dr. G. Schmalisch: Critical Care Medicine; Intensive Care Medicine; Physiological Measurement; Open Biomedical Engineering Journal; Neonatology, BMC Pediatrics; PloS-ONE

Drittmittelgeber: DFG

Dr. T. Schmitz: Pediatrics; Archives of Diseases in Childhood; Early Human Development; Developmental Neuroscience, Journal of Pediatric Biochemistry

4.3 Wissenschaftliche Veranstaltungen

- 14. ERS Research Seminar “Managing the lung of the extremely low gestational age neonate (ELGAN) in the delivery room” (Organisation: C.C. Röhr, R. R. Wauer) Barcelona 18.9.2010

4.4 Pflegerische Veranstaltungen

- 18. Perinatologische Fortbildung für Schwestern/Hebammen in Kooperation mit der Fa. Nestlé am 07.09.2010. Vorbereitung und Organisation: Kerstin Töpfer, Regina Nagel, aktive Teilnahme: Gudrun Schröder, Cornelia Jentzsch
- Kinderfest ehemaliger Frühchen am 10.09.2010 Org.: Ines de Maiziere, Petra Stöhring, Tina Voß, Ellika Maass, Regina Nagel, Jessica Blank und Schwestern der Neonatologie
- CPAP-Seminare in Kooperation mit der Firma Fisher&Paykel. Anke Burri, Diana Harnisch, Kerstin Töpfer
- Lange Nacht der Wissenschaften am 04.06.2010: C. Kilian, K. Töpfer, G. Nowakowski und S. Beese; C. Dahlmeier A. Grönwald, K. Hanz, M. Hinsche, S.Rogotzki, B. Rösner, M. Schmelzer C. Zwemke, S. Germer, K. von der Hude
- Schulstation auf 108i im Mai 2010. Heike Neumann, Silvia Schramm, Sigrun Berger, Kerstin Töpfer, Diana Haase, Petra Hartmann, Sandra Strenge (Praxisanleiter), Ute Kirov (Kinaesthetics)

- Pflegesymposium der Charité: Pflege am Ende des Lebens (Kerstin Schmidt, Ute Hoinka)
- Workshop Kinaesthetics/ Infanhandling (Ute Kirov)
- Innerbetriebliche Fortbildung in der Neonatologie/ Geburtshilfe im CVK: Annika Ciomek, Marianne Fröhlich, Gudrun Peschel, Bianka Rösner, Irina Schroen
- Kinderfest der Charité 03.07.2010: A. Kaebelmann, E. Maßhammer-Schultze, S. Meyer, B. Rösner, M. Schmelzer, E. Schumacher, A. Ströhm, J. Vogel
- Neonatologisches „Ehemaligen“-Frühchen-Fest 26.08.2010: S. Germer, M. Glückselig, K.von der Hude, S. Grote, A. Grönwald, M. Hinsche, G. Peschel, B. Rösner
- 300 Jahre Charité, Tag der offenen Tür am 09.10.2010: G. Peschel, S. Rogotzki, C. Zwemke
- Internationaler Frühchentag am Brandenburger Tor 17.11.2010: G. Peschel, B. Rösner
- Gedenkfeier für die verstorbenen Kinder 19.11.2010: EB: S. Germer, M. Glückselig, K. von der Hude, M. Schmelzer, G. Peschel, B. Rösner

5. Publikationen

5.1 Originalarbeiten, Kasuistiken, Übersichtsarbeiten, Letters: (Summe IF = 135,1 ohne Epub ahead of print, JCR 2010)

1. Adén U, Favrais G, Plaisant F, Winerdal M, Felderhoff-Mueser U, Lampa J, Lelièvre V, Gressens P. Systemic inflammation sensitizes the neonatal brain to excitotoxicity through a pro-/anti-inflammatory imbalance: key role of TNF α pathway and protection by etanercept. *Brain Behav Immun*. 24 (2010): 747-58
2. Alter M, Pfab T, Guthmann F, Burdack A, Kempiners N, Kalk P, Chen YP, Hoche B. Maternal and fetal PROGINs progesterone receptor polymorphism reduces the risk for transient tachypnea of the newborn. *Clin Lab*. 56 (2010): 559-67
3. Berns M. Vom Ikterus neonatorum zum Kernikterus. *Hebammenforum*. 8 (2010): 653-659
4. Berns M. Zu viel Bilirubin oder zu wenig Thrombozyten? *Deutsche Hebammen Zeitschrift* 10 (2010): 34-38
5. Berns M, Bühler C. Leitlinie zur Hyperbilirubinämie des Neugeborenen – Diagnostik und Therapie. *Monatsschr Kinderheilkd* 158 (2010): 1117-1124
6. Braun T, Brauer M, Fuchs I, Czernik C, Dudenhausen JW, Henrich W, Sarioglu N. Mirror syndrome: a systematic review of fetal associated conditions, maternal presentation and perinatal outcome. *Fetal Diagn Ther*. 27 (2010): 191-203
7. Bühler C, Kaindl AM. Common molecular causes for congenital heart defects and microcephaly. *Am J Obstet Gynecol*. 202 (2010): e7
8. Bühler C. Zunehmendes Problem. Letter: Blindheit „Folge von Armut und Unkenntnis“. *Deutsches Ärzteblatt*. 107 (2010): 2339
9. Bühler C. Entscheidungsfindung an der Grenze zur Lebensfähigkeit - von Daten zum Individuum. *Kinderkrankenschwester*. 29 (2010): 63-64
10. Bühler C. Frühgeborene haben zwar einen schwierigen Start, aber es sind vollwertige Menschen. *Zeitschrift der Deutschen Liga für das Kind*. 01 (2010): 29-31

11. Cremer M, Weimann A, Schmalisch G, Hammer H, Bühler C, Dame C. Immature platelet values indicate impaired megakaryopoietic activity in neonatal early-onset thrombocytopenia. *Thromb Haemostasis*. 103 (2010): 116-21
12. Czernik C, Proquitté H, Metze B, Bühler C. Hydrops fetalis--has there been a change in diagnostic spectrum and mortality? *J Matern Fetal Neonatal Med*. May 7 [Epub ahead of print]. *Mittlerweile gedruckt*: 24 (2011) 258-63
13. Dame C. Back to the Ground. *Stroke*. 41 (2010): e166
14. Deindl P, Varnholt V. Correspondence (letter to the editor): Neurological complications. *Dtsch Arztebl Int*. 107 (2010): 229
15. Dzierko M, Sifringer M, Klaus J, Endesfelder S, Brait D, Hansen HH, Bendix I, Felderhoff-Mueser U. Neurotoxic effects of MDMA (ecstasy) on the developing rodent brain. *Dev Neurosci*. 32 (2010): 197-207
16. Eilers E, Stieler K, Thies C, Blume-Peytavi U, Obladen M, Hüseman D. Harlequin ichthyosis--medical and psychosocial challenges. *Klin Padiatr*. 222 (2010): 86-89
17. Elshibly EM, Schmalisch G. Differences in anthropometric measurements between sudanese newborn twins and singletons. *Twin Res Hum Genet*. 13(2010): 88-95
18. Garcia Bartels N, Scheufele R, Prosch F, Schink T, Proquitté H, Wauer RR, Blume-Peytavi U. Effect of standardized skin care regimens on neonatal skin barrier function in different body areas. *Pediatr Dermatol*. 27(2010): 1-8
19. Garten L, Deindl P, Schmalisch G, Metze B, Bühler C. Parallel assessment of prolonged neonatal distress by empathy-based and item-based scales. *Eur J Pain*. 14 (2010): 878-81
20. Garten L, Salm A, Rosenfeld J, Walch E, Bühler C, Hüseman D. Dysphonia at 12 months corrected age in very low-birth-weight-born children. *Eur J Pediatr*. 2010 Oct 7 [Epub ahead of print] *Mittlerweile gedruckt*: 170 (2011) 469-75
21. Grimmer I, Metze BC, Walch E, Scholz T, Bühler C. Predicting neurodevelopmental impairment in preterm infants by standardized neurological assessments at 6 and 12 months corrected age. *Acta Paediatr*. 99 (2010): 526-30
22. Guthmann F, Kluthe C, Bühler C. Probiotics for prevention of necrotising enterocolitis: an updated meta-analysis. *Klin Padiatr*. 222 (2010): 284-90
23. Hartenstein S, Proquitté H, Bauer S, Bamberg C, Roehr CC. Neonatal abstinence syndrome (NAS) after intrauterine exposure to tramadol. *J Perinat Med*: 38 (2010): 695-6
24. Hoche B, Schlemm L, Haumann H, Poralla C, Chen YP, Li J, Guthmann F, Bamberg C, Kalache KD, Pfab T. Interaction of maternal peroxisome proliferator-activated receptor gamma2 Pro12Ala polymorphism with fetal sex affects maternal glycemic control during pregnancy. *Pharmacogenet Genomics*. 20 (2010): 139-42.
25. Hoyer AC, Henrich W, Schaefer C, Spors B, Czernik C. Coumarin embryopathy after intrauterine exposure to vitamin K antagonists within the first 10 postmenstrual weeks. *Ultraschall Med*. 31 (2010): 411-3

26. Huppmann S, Metze B, Bühner C, Markl-Vieto C. Ergebnisse der Berliner Neonatalerhebung im Vergleich. *Berliner Ärzte*. 6 (2010): 32-34
27. Ivanova A, Wuerfel J, Zhang J, Hoffmann O, Ballmaier M, Dame C. Expression pattern of the thrombopoietin receptor (Mpl) in the murine central nervous system. *BMC Dev Biol*. 28 (2010):77.
28. Kampmann SE, Schindele B, Apelt L, Bühner C, Garten L, Weizsaecker K, Krüger DH, Ehlers B, Hofmann J. Pyrosequencing allows the detection of emergent ganciclovir resistance mutations after HCMV infection. *Med Microbiol Immunol*. 2010 Dec 17 [Epub ahead of print] *Mittlerweile gedruckt*: 200 (2011): 109-13
29. Klar M. It is not necessarily YY1--the frequently forgotten Yin-Yang-2 transcription factor. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 107 (2010): E190
30. Kusztrich A, Garten L, Hüseman D, Bühner C. Hemolytic uremic syndrome in a preterm infant. *Pediatr Nephrol*. 25 (2010): 987-988
31. Loui A, Raab A, Maier RF, Brätter P, Obladen M. Trace elements and antioxidant enzymes in extremely low birthweight infants. *J Trace Elem Med Bio*. 24 (2010): 111-8
32. Mahmoud RA, Proquitté H, Fawzy N, Bühner C, Schmalisch G. Tracheal tube airleak in clinical practice and impact on tidal volume measurement in ventilated neonates. *Pediatr Crit Care Med*. 2010 Jun 24. [Epub ahead of print]
33. Martin J, Heymann A, Bäsell K, Baron R, Biniek R, Bürkle H, Dall P, Dictus C, Eggers V, Eichler I, Engelmann L, Garten L, Hartl W, Haase U, Huth R, Kessler P, Kleinschmidt S, Koppert W, Kretz FJ, Laubenthal H, Marggraf G, Meiser A, Neugebauer E, Neuhaus U, Putensen C, Quintel M, Reske A, Roth B, Scholz J, Schröder S, Schreiter D, Schüttler J, Schwarzmann G, Stingele R, Tonner P, Tränkle P, Treede RD, Trupkovic T, Tryba M, Wappler F, Waydhas C, Spies C. Evidence and consensus-based German guidelines for the management of analgesia, sedation and delirium in intensive care--short version. *Ger Med Sci*. 8 (2010): Doc02
34. Obladen M. From monster to twin reversed arterial perfusion: a history of acardiac twins. *J Perinat Med*. 38 (2010): 247-53
35. Obladen M. History of the Ductus Arteriosus: 1 Anatomy and Spontaneous Closure. *Neonatology*. 99 (2010): 83-89
36. Obladen M. History of the Ductus Arteriosus: 2 Persisting Patency in the Preterm Infant. *Neonatology*. 99 (2010): 163-169
37. Obladen M. Much ado about nothing: two millenia of controversy on tongue-tie. *Neonatology*. 97 (2010): 83-9
38. Obladen M. Unequal but monozygous: a history of twin-twin transfusion syndrome. *J Perinat Med*. 38 (2010): 121-8
39. Östreicher I, Almeida JR, Campean V, Rauh M, Plank C, Amann K, Dötsch J. Changes in 11 β -hydroxysteroid dehydrogenase type 2 expression in a low-protein rat model of intrauterine growth restriction. *Nephrol Dial Transpl*. 25(2010) 3195-203

40. Pees C, Walch E, Obladen M, Koehne P. Echocardiography predicts closure of patent ductus arteriosus in response to ibuprofen in infants less than 28 week gestational age. *Early Hum Dev.* 86 (2010): 503-8
41. Plank C, Nüsken KD, Menendez-Castro C, Hartner A, Östreicher I, Amann K, Baumann P, Peters H, Rascher W, Dötsch J. Intrauterine growth restriction following ligation of the uterine arteries leads to more severe glomerulosclerosis after mesangioproliferative glomerulonephritis in the offspring. *Am J Nephrol.* 32 (2010): 287-295
42. Pohl-Schickinger A, Koehne P, Schmitz T, Schmitt KRL, Hübler M, Redlin M, Berger F, Stiller B. Vascular endothelial growth factor and its soluble receptor in infants with congenital cardiac disease. *Cardiol Young.* 20 (2010): 505-8
43. Proquitté H, Freiburger O, Yilmaz S, Bamberg C, Degenhardt P, Roehr CC, Wauer RR, Schmalisch G. The effect of surgery on lung volume and conventional monitoring parameters in ventilated newborn infants. *Eur Respir J.* 35 (2010): 1072-8
44. Reiss A, Braun JS, Jäger K, Freyer D, Laube G, Bühner C, Felderhoff-Müser U, Stadelmann C, Nizet V, Weber JR. Bacterial pore-forming cytolysins induce neuronal damage in a rat model of neonatal meningitis. *J Infect Dis.* 2010 Dec 24 [Epub ahead of print] Mittlerweile gedruckt: 203 (2011) 393-400
45. Rheinländer C, Helfenstein D, Pees C, Walch E, Czernik C, Obladen M, Koehne P. Neurodevelopmental outcome after COX inhibitor treatment for patent ductus arteriosus. *Early Hum Dev.* 86 (2010): 87-92
46. Roehr CC, Gröbe S, Rüdiger M, Hummler H, Nelle M, Proquitté H, Hammer H, Schmalisch G. Delivery room management of very low birth weight infants in Germany, Austria and Switzerland - a comparison of protocols. *Eur J Med Res.* 15 (2010): 493-503
47. Roehr CC, Kelm M, Fischer HS, Bühner C, Schmalisch G, Proquitté H. Manual ventilation devices in neonatal resuscitation: tidal volume and positive pressure-provision. *Resuscitation* 81 (2010): 202-5
48. Roehr CC, Kelm M, Proquitté H, Schmalisch G. Equipment and operator training denote manual ventilation performance in neonatal resuscitation. *Am J Perinat.* 27 (2010): 753-8
49. Roehr CC, Proquitté H, Hammer H, Wauer RR, Morley CJ, Schmalisch G. Positive effects of early continuous positive airway pressure on pulmonary function in extremely premature infants: results of a subgroup analysis of the COIN trial. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2010 Jun 28. [Epub ahead of print]
50. Rohwer N, Dame C, Haugstetter A, Wiedenmann B, Detjen K, Schmitt CA, Cramer T. Hypoxia-inducible factor 1alpha determines gastric cancer chemosensitivity via modulation of p53 and NF-kappaB. *PLoS One.* 5 (2010):e12038
51. Sallmon H, Hoene V, Weber SC, Dame C: Differentiation of human SH-SY5Y neuroblastoma cells by all-trans retinoic acid activates the interleukin-18 System. *J Interf Cytok Res.* 30 (2010): 55-8

52. Schlemm L, Haumann HM, Ziegner M, Stirnberg B, Sohn A, Alter M, Pfab T, Kalache KD, Guthmann F, Hocher B. New evidence for the fetal insulin hypothesis: fetal angiotensinogen M235T polymorphism is associated with birth weight and elevated fetal total glycated hemoglobin at birth. *J Hypertens.* 28 (2010): 732-9
53. Schwarz E, Grauel EL, Wauer RR. Kein Anstieg von Inzidenz, Therapie- und Erblindungsrate der Retinopathia praematurorum in einem universitären Perinatalzentrum Level 1 – eine prospektive Beobachtungsstudie von 1978-2007. *Klin Monbl Augenheilkd.* 2010 Aug 25. [Epub ahead of print] Mittlerweile gedruckt: 228 (2011): E1
54. Sifringer M, Brait D, Weichelt U, Zimmerman G, Endesfelder S, Brehmer F, von Haefen C, Friedman A, Soreq H, Bendix I, Gerstner B, Felderhoff-Mueser U. Erythropoietin attenuates hyperoxia-induced oxidative stress in the developing rat brain. *Brain Behav Immun.* 24 (2010): 792-9
55. Spies C, Schmidt M, Nachtigall I, Bühner C, Krude H, Henning S, Ringe H. Kein Vorteil, Kommentar zu: „Analgesiedierung für schmerzhafte Eingriffe bei Kindern und Jugendlichen“. *Deutsches Ärzteblatt.* 107 (2010): 784
56. Stenzel W, Prokop S, Kress W, Huppmann S, Loui A, Sarioglu NME, Laing NG, Sparrow JC, Heppner FL, Goebel HH. Fetal akinesia caused by a novel actin filament aggregate myopathy skeletal muscle actin gene (ACTA1) mutation. *Neuromuscular Disord.* 20 (2010): 531-3
57. Szekessy DP, Bamberg C, Blechschmidt C, Kaindl AM., Stoltenburg-Didinger G. In utero development of symmetric thalamic and brainstem necrosis in a preterm hydropic stillborn. *Clin Neuropathol.* 29 (2010): 365-71
58. Von Salisch S, Klar M, Thurisch B, Bungert J, Dame C. Gata4 and Sp1 regulate expression of the erythropoietin receptor in cardiomyocytes. *J Cell Mol Med.* 2010 Oct 3. [Epub ahead of print]
59. Weber SC, Uhlenberg B, Raile K, Querfeld U, Müller D. Polyoma virus-associated progressive multifocal leukoencephalopathy after renal transplantation: Regression following withdrawal of mycophenolate mofetil. *Pediatr Transplant.* 2010 Sep 29 [Epub ahead of print]. Mittlerweile gedruckt: 15 (2011) E19-24
60. Wellmann S, Truss M, Bruder E, Tornillo L, Zelmer A, Seeger K, Bühner C. The RNA-binding protein RBM3 is required for cell proliferation and protects against serum deprivation-induced cell death. *Pediatr Res* 67(2010): 35-41
61. Winter O, Moser K, Mohr E, Zotos D, Kaminski H, Szyska M, Roth K, Wong DM, Dame C, Tarlinton DM, Schulze H, MacLennan IC, Manz RA. Megakaryocytes constitute a functional component of a plasma cell niche in the bone marrow. *Blood* 116 (2010): 1867-75.
62. Zacharias R, Schmidt M, Kny J, Sifringer M, Berker S, Bittigau P, Bühner C, Felderhoff-Müser U, Kerner T. Dose dependent effects of erythropoietin in propofol anesthetized neonatal rats. *Brain Res* 1343 (2010):14-19
63. Zhang J, Freyer D, Rung O, Im AR, Hoffmann O, Dame C. Inflammation stimulates thrombopoietin (Tpo) expression in rat brain-derived microvascular endothelial cells, but suppresses Tpo in astrocytes and microglia. *J Interferon Cytokine Res.* 30 (2010): 465-9.

64. Zhou B, von Gise A, Ma Q, Hu YW, Pu WT. Genetic fate mapping demonstrates contribution of epicardium-derived cells to the annulus fibrosus of the mammalian heart. *Dev Biol.* 15 (2010): 251-61

5.2 Monographien und Buchbeiträge

1. Bühler C, Roll C. Kreislauftherapie. In: Jorch G, Hübler A (Hrg): Neonatologie – die Medizin des Früh- und Reifgeborenen. Stuttgart: Georg Thieme Verlag, pp 262-268, 2010
2. Bühler C. Nosokomiale Infektionen. In: Jorch G, Hübler A (Hrg): Neonatologie – die Medizin des Früh- und Reifgeborenen. Stuttgart: Georg Thieme Verlag, pp 552-559, 2010
3. Bühler C. Perinatal erworbene Infektionen. In: Jorch G, Hübler A (Hrg): Neonatologie – die Medizin des Früh- und Reifgeborenen. Stuttgart: Georg Thieme Verlag, pp 550-552, 2010
4. Bühler C. Zerebrale Integrität als Zielgröße moderner neonatologischer Forschung. In: Hoffmann GF, Eckart WU, Osten P (Hrg): Entwicklungen und Perspektiven der Kinder- und Jugendmedizin. Mainz: Kirchheim, pp 221-242, 2010
5. Proquitté H. Virale- und Bakterielle Infektionen. In: Jorch G, Hübler A (Hrg): Neonatologie – die Medizin des Früh- und Reifgeborenen. Stuttgart: Georg Thieme Verlag, pp 536-552, 2010
6. Proquitté H. Checkliste Neonatologie. (Hrsg Roos, Genzel-Boroviczeny, Proquitté) Stuttgart: Georg Thieme Verlag, 4., überarb. Aufl. 2010
7. Schmalisch G. Air leakages during CPAP in neonates. In: Esquinas M. Noninvasive mechanical ventilation. Springer Verlag, Heidelberg, New York 2010, pp 343-356
8. Wauer RR.: Surfactant in der Neonatologie – Prävention und Therapie des neonatalen Atemnotsyndroms mit Surfactant. Ligatur Verlag Stuttgart 2010

5.3 Publizierte Abstracts

1. Benzing J, Wellmann S, Szinnai G, Hegi L, Admaty D, Cippa G, Beinder E, Morgenthaler N, Haagen U, Bucher HU, Bühler C, Lapairo O. Mitregionales Pro-Atriales Natriuretisches Peptid (MRpro-ANP) während der postnatalen und postpartalen Adaptation. *Klin Pädiatr* 222 (2010): S86
2. Bühler C, Hüseman D, Metze BC, Walch E. Perinatal acid base status does not predict neurodevelopmental impairment in very low birth weight infants. *J Neonatal-Perinatal Med.* 3 (2010): 247
3. Bühler C, Metze B, Walch E, Grimmer I. Wie prädiktiv sind neurologische Auffälligkeiten mit 6 und 12 Monaten für ein später diagnostiziertes psychomotorisches Entwicklungsdefizit? *Klin Pädiatr.* 222 (2010): S27
4. Bühler C. Induzierte Hypothermie nach perinataler Asphyxie. *Geburtsh Frauenheilk.* 70 (2010): 319

5. Bühler C. Treatment of neonatal sepsis: state of the art. *Inflamm Res.* 59 (2010): Suppl 1, S132
6. Cremer M, Hammer H, Weimann A, Bühler C, Dame C. Voll-automatische Quantifizierung der retikulierten Thrombozyten (immature platelet fraction) zur Differentialdiagnose und Verlaufskontrolle bei Thrombozytopenie. *Monatsschrift Kinderheilkunde* (2010): Suppl 1: 058
7. Cremer M, Sola-Visner M, Josephson C, Roll S, Yilmaz Z, Bühler C, Dame C. Wann würden Sie transfundieren? Ein internationaler Vergleich des Transfusionsverhaltens bei neonataler Thrombozytopenie. *Klin Pädiatr* 222 (2010): S19
8. Cremer M, Sola-Visner M, Josephson C, Roll S, Yilmaz Z, Bühler C, Dame C. Platelet transfusion thresholds in neonates: Substantial differences between U.S. and Europe. *Blood* 116 (2010): 3356
9. Cremer M, Szekessy D, Kluthe C, Hammer H, Weimann A, Bühler C, Dame C. Immature Platelet Fraction bei Neugeborenen mit Sepsis oder NEC. *Klin Pädiatr.* 222 (2010): S62 2010
10. Czernik C, Rhode S, Metze B, Schmitz L, Bühler C. Linksventrikuläre echokardiographische Parameter bei hypotrophen und eutrophen Frühgeborenen 32 SSW. *Klin Pädiatr.* 222 (2010):S27-28
11. Fischer HS, Roehr CC, Proquitté H, Hammer H, Wauer RR, Schmalisch G. Influence of mouth opening on peripheral oxygen saturation during CPAP in neonates. *Eur Respir J.* 36 (2010), Suppl. 94, S134
12. Fischer HS, Roehr CC, Proquitté H, Hammer H, Wauer RR, Schmalisch G. Einfluss der Mundöffnung auf die periphere Sauerstoffsättigung bei der CPAP-Therapie im Neugeborenenalter. *Klin Pädiatr.* 222 (2010), Suppl. 1, S66
13. Garten L, Kusztrich A, Hüseman D, Bühler C. Hämolytisch-urämisches Syndrom nach *Clostridium difficile* Kolitis bei einem extrem untergewichtigen Frühgeborenen. *Klin Pädiatr.* 222 (2010): S64
14. Hoyer AC, Czernik C, Weschke B, Bühler C. Neonatale Hyperekplexie (Stiff-Baby-Syndrom). *Klin Pädiatr.* 222 (2010): S98
15. Kelm M, Hartung J, Schmalisch G, Proquitté H, Roehr CC. Integrated manometers in 3 manual ventilation devices used in neonatal resuscitation. *Eur Respir J* 36 (2010), Suppl. 94, S89
16. Kelm M, Hartung J, Schmalisch G, Proquitté H, Roehr CC. Vergleich dreier Handbeatmungsgeräte mit Manometer bezüglich deren Druckapplikation in der simulierten Erstversorgung von Neugeborenen. *Klin Pädiatr.* 222 (2010) Suppl. 1, S18
17. Mahmoud RA, Proquitté H, Fawzy N, Hadhood SE, Bühler S, Schmalisch G. Endotracheal tube leakages in ventilated neonates and their impact on tidal volume measurements. *Eur Respir J* 36 (2010), Suppl. 94, S120
18. Mahmoud RA, Proquitté H, Fawzy N, Hadhood SE, Bühler S, Schmalisch G. Extent and incidence of endotracheal tube leakages in ventilated neonates. *Klin Pädiatr.* 222 (2010) Suppl. 1, S66

19. Maier-Weidmann M, Pohl-Schickinger A, von Bernuth H, Reier B, Schunck KU, Belohradsky-Sawalle J, Renner E, Wahn V, Bühner C. Persistierende Staphylodermie als neonatale Erstmanifestation eines Hyper-IgE-Syndroms. *Klin Pädiatr.* 222 (2010): S92
20. Papp-Vary M, Vogel M, Wauer RR, Gorenflo M. Pulmonary vascular findings in preterm infants with bronchopulmonary dysplasia and cor pulmonale – a quantitative morphological analysis. *Eur Respir J.* 36 (2010): S330
21. Proquitté H, Freiburger O, Yilmaz S, Roehr CC, Wauer RR, Schmalisch G. Impaired weight gain in CDH infants hampers the analysis of lung development. *Eur Respir J* 36 (2010), Suppl. 94, S222
22. Proquitté H, Freiburger O, Yilmaz S, Roehr CC, Wauer RR, Schmalisch G. Monitoring des Lungenvolumens bei Kindern mit CDH perioperativ und im Verlauf des ersten Lebensjahres. *Klin Pädiatr.* 222 (2010) Suppl. 1, S10
23. Reinhold A, Opgen-Rhein B, Bühner C. Dilatative Kardiomyopathie mit schwerer Herzinsuffizienz und beidseitiges kongenitales Glaukom mit kompletter Linsenluxation bei neonatalem Marfan-Syndrom. *Klin Pädiatr.* 222 (2010): S113
24. Röhr CC, Schmalisch G, Rüdiger M, Hummler H, Nelle M, Hammer H. Airway management during resuscitation in Germany, Austria and Switzerland. *Klin Pädiatr.* 222 (2010) Suppl. 1, S11
25. Schmitz-Parpart J, Wendt A, Ziemer S, Mewes A, Hammer H. Sinusvenenthrombose bei einem ELBW (extremely low birth weight) mit maternalem Antiphospholipidsyndrom und weiteren thrombotischen Risikofaktoren; Restitutio ad integrum unter Hirudintherapie *Klin Pädiatr.* 222 (2010): S94
26. Schmitz T, Ritter J, Müller S, Chew LJ, Gallo V. Neonatal hyperoxia damages oligodendroglial precursor cells and causes a long-lasting decrease in white matter diffusivity. 40th Annual meeting Society for Neuroscience 2010, Washington DC, USA. abstract 871.16, online
27. Weber S, Varnholt V, Eike E, Dorner M, Schülke M, Ringe H. Wird infantiler Botulismus wirklich nur durch Botulinustoxin verursacht? Ein Fallbericht. *Klin Pädiatr.* 222 (2010) Suppl. 1, S39
28. Wellmann S, Benzing J, Admaty D, Cippa G, Creutzfeldt R, Beinder E, Szinnai G, Lapaire O, Morgenthaler N, Haagen U, Bühner C, Bucher HU. Hohe Vasopressin/Copeptin-Spiegel im Nabelschnurblut nach Spontangeburt und Geburtsazidose. *Klin Pädiatr.* 222 (2010): S34
29. Wellmann S, Truss M, Bruder E, Tornillo L, Zelmer A, Bucher HU, Bühner C. Das kälteinduzierbare RNA-bindende Protein RBM3 schützt vor Zelltod. *Klin Pädiatr.* 222 (2010): S87

5.4 Vorträge und Poster

Vorträge bei Fachkongressen

1. Berns M. Maßnahmen zur Vermeidung einer schweren Hyperbilirubinämie. 12. Hebammenkongress, Düsseldorf (12.05.2010)
2. Berns M. Neugeborenen-Ikterus. Treffen freiberuflicher Hebammen, Berlin (6.5.2010)
3. Bühler C. Treatment of neonatal sepsis – state of the art. 8th World Congress on Trauma, Shock, Inflammation and Sepsis – TSIS 2010. München (9.-13.3.2010)
4. Bühler C. Probiotika. III. Internationaler Kongress Perinatalogie, München (29.4.-1.5.2010)
5. Bühler C. Prävention der nekrotisierenden Enterokolitis – wie ist die Evidenzlage? 36. Jahrestagung der Gesellschaft für Neonatologie und Pädiatrische Intensivmedizin und 18. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie, Saarbrücken (17.-19.6.2010)
6. Bühler C. Wie prädiktiv sind neurologische Auffälligkeiten mit 6 und 12 Monaten für ein später diagnostiziertes psychomotorisches Entwicklungsdefizit? 36. Jahrestagung der Gesellschaft für Neonatologie und Pädiatrische Intensivmedizin und 18. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie, Saarbrücken (17.-19.6.2010)
7. Bühler C. Perinatal acid base status does not predict neurodevelopmental impairment in very low birth weight infants. 18th Neonatal Workshop, Bonn (8.-11.9.2010)
8. Bühler C. Ethical issues in resuscitation of extremely low gestational age infants. 20th Annual congress of the European Respiratory Society, Barcelona (18.-22.9.2010)
9. Czernik C. Regionalanästhesie zur Sectio caesarea – neonatologische Implikationen. HAI Berlin (16.-18. 9.2010)
10. Czernik C. Neugeborenen-Reanimation. 58. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe, München (8.10.2010)
11. Dame C. Gata4 and Sp1 regulate expression of the erythropoietin receptor in cardiomyocytes. 5th International Symposium on GATA Factors. Sendai, Japan (17.-19.11.2010).
12. Dzierko M. MRI as indicator of subchronic injury after neonatal focal rodent stroke. Platformpresentation at the 7th Hershey Conference on Developmental Brain Injury, Snowbird, Utah, USA (June 2010)
13. Dzierko M. MRI as indicator of subchronic injury after neonatal focal rodent stroke. Platform presentation at the "Neurobiology of Disease in children" symposium as part of the 39th annual meeting of the child neurology society, Providence, Rhode Island, USA (October 2010)
14. Garten L. Linderung des Wehenschmerzes - Die Sicht des Neonatologen. Symposium „Moderne Geburtsmedizin eine Herausforderung an die Interdisziplinarität“, Berlin (17.4.2010)

15. Garten L, Degenhard P, Müller-Lobeck L. Das akute Abdomen des VLBW-Frühgeborenen – perioperatives Management aus Sicht des Neonatologen, des Kinderchirurgen und des Kinderanästhesisten. 106. Jahrestagung der DGKJ, Potsdam-Babelsberg (17.9.2010)
16. Guthmann, F. Probiotika für VLBW-Frühchen? Vortrag beim Kongress Neonatalchirurgie, Altonaer Kinderkrankenhaus, Hamburg (12.2.2010)
17. Guthmann, F. Das Vorbild – wie beeinflusst Muttermilch die Darmflora des Säuglings? Kinder- und Jugendärztetag des BVKJ, Berlin (26.6.2010)
18. Guthmann, F. Warum Probiotika zur Prävention der NEC und wann, wie lange, wie viel? Was sich aus den RCTs ableiten lässt und was nicht. Expertentreffen "Probiotika und nosokomiale Infektionen" im Robert Koch-Institut, Berlin (24.11.2010)
19. Hoene V, Becker N-P, Ehlen A, Harms C, Zhang J, Wiebusch L, Fischer M, Dame C. Role of GATA4 in human neuroblastoma. 5th International Symposium on GATA Factors. Sendai, Japan (17.-19.11.2010)
20. Hüseman D. Die drogenabhängige Patientin im Kreissaal. Symposium „Moderne Geburtsmedizin – eine Herausforderung an die Interdisziplinarität“, Berlin (17.4.2010)
21. Hüseman D. Hypothermie – eine Behandlungsmöglichkeit bei Hypoxisch-Ischämischer Encephalopathie des Neugeborenen. State of the art. 4. Ostdeutscher Neonatologischer Pflorgetag, Dresden (11.6.2010)
22. Hüseman D. Hypothermie: klinische Daten, Nebenwirkungen und Probleme. Deutsche Gesellschaft für Kinderheilkunde und Jugendmedizin, Potsdam (16.9.2010)
23. Hüseman D. Risiken für die Kindheitsentwicklung durch Heroin. Deutsche Gesellschaft für Sozialpädiatrie und Jugendmedizin, Potsdam (17.9.2010)
24. Hüseman D. Die drogenabhängige Patientin im Kreissaal: Die Sicht des Kinderarztes. HAI Berlin (16.9.2010)
25. Hüseman D. Drogenabhängigkeit und Schwangerschaft: intrauterine und postnatale Konsequenzen für die Kinder. Suchtmedizinischer Fortbildungskurs für Schwestern und Hebammen. Berlin (24.9.2010)
26. Koehne P. Treatment results after ductal closure in extremely low gestational age infants. Internationaler Workshop: „Persistierender Ductus Arteriosus“, Stuttgart (30.9.2010)
27. Loui A. Flüssigkeitshaushalt des Neugeborenen. 6-Tage-Fortbildungskurs Neonatologie und Pädiatrische Intensivmedizin der GNPI, Blaubeuren (10.-16.10.2010)
28. Loui A. Ernährung, Metabolismus und Gastroenterologie des Neugeborenen. 6-Tage-Fortbildungskurs Neonatologie und Pädiatrische Intensivmedizin der GNPI, Blaubeuren (10.-16.10.2010)
29. Loui A. Osteopenie und EC des Frühgeborenen sowie Ikterus, Cholestase und akutes Abdomen des Neugeborenen. 6-Tage-Fortbildungskurs Neonatologie und Pädiatrische Intensivmedizin der GNPI, Blaubeuren (10.-16.10.2010)

30. Proquitté H. Peripartale Komplikation - Folgen für das Neugeborene. Symposium „Moderne Geburtsmedizin – eine Herausforderung an die Interdisziplinarität“, Berlin (17.4.2010)
31. Reinhold A. "Das Vorbild - Wie beeinflusst Muttermilch die Darmflora des Säuglings?" 38. Herbstkongress des BVKJ, Bad Orb (11.10.2010)
32. Röhr C. Which is the best way to support respiratory adaption? 2. European Symposium on Delivery Room Management, Dresden (22.1.2010)
33. Röhr C. Investigating peak inspiratory pressure, Tidal Volumes and PEEP during neonatal resuscitation". Groote Schuur Hospital, Cape Town, SA (15.2.2010)
34. Röhr C. Druckkontrolliertes Atemwegsmanagement in der Erstversorgung. 36. Jahrestagung der Gesellschaft für Neonatologie und Pädiatrische Intensivmedizin und 18. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie, Saarbrücken (17.-19.6.2010)
35. Röhr C. CPAP in der Neonatologie 36. Jahrestagung der Gesellschaft für Neonatologie und Pädiatrische Intensivmedizin und 18. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie, Saarbrücken (17.-19.6.2010)
36. Röhr C. Titrating the Oxygen Levels in the Delivery Room. Anesthesia and Resuscitation Congress in Neonatology, Moskau (23.-26.11.2010)
37. Sifringer M, Boos V, Börner C, von Haefen C, Endesfelder S, Bendix I, Jacotot E, Keller M, Felderhoff-Mueser U. Impact of caspase-2 inhibitor TRP601 on apoptotic signaling in the developing brain during hyperoxia. European Academy of Paediatric Societies (EAPS) Meeting (23.-26.10.2010)
38. Sifringer M, Endesfelder S, von Haefen C, Kalb A, Spies CD. Protektiver Einfluss von Physostigmin und Donepezil auf Hyperoxie-induzierte Schädigungen des unreifen Gehirns. HAI 2010 - Der Hauptstadtkongress der DGAI für Anästhesiologie und Intensivtherapie (16.-18.09.2010) und 10. Kongress der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin (DIVI) (1.-4.12.2010)

Vorträge bei Postgraduierten-Seminaren:

18. Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaften Neonatologie und Perinatalogie Mecklenburg-Vorpommern, Greifswald (30.1.2010)
 - Bühner C. Zielwerte für SO_2 und CO_2
 37. Neugeborenen-Reanimationsseminar für Kinderärzte und Geburtshelfer, Berlin (5.3.2010)
 - Garten L. Vorbereitung Reanimation
 - Garten L. Fehler bei der Reanimation
 - Proquitté H. Kreislauf und Atmung
 - Dame C. Pathophysiologie: Wärme und Energie
 - Berns M. Typischer Reanimationsverlauf
 - Hüseman D. Besondere Reanimationssituationen (Mekoniumaspirationssyndrom, der kinderchirurgische Patient, Asphyxie)
- Kindernotfälle und Kinderanästhesie, Berlin (12.3.2010)
- Cremer M. Das kritisch kranke Kind

First German-Bulgarian Neonatological Seminar, Sofia (18.-19.3.2010)

- Bühler C. Organization of neonatology in Germany
- Bühler C. Surveillance and prevention of neonatal infections
- Bühler C. Treating Neonatal Sepsis – Recommendations, but little evidence
- Bühler C. What can we do to avoid major cerebral lesions in preterm infants?

6-Tage-Fortbildungskurs Neonatologie der Gesellschaft für Neonatologie und Pädiatrische Intensivmedizin, Akademie Loccum (25.-26.3.2010)

- Bühler C. Ethik und Entscheidungen in Grenzsituationen.
- Bühler C. Neugeboreneninfektionen
- Bühler C. Kreislauftherapie der Sepsis

DGKJ-Repetitorium Pädiatrie, Berlin (27.3.2010)

- Bühler C. Die 3-Buchstaben-Erkrankungen von Frühgeborenen
- Garten L. Reanimation Neugeborener

Update Notfallmedizin Kindernotfälle, Berlin (14.4.2010)

- Berns M. Neonatologische Notfälle

Jahrestagung der Sächsisch-Thüringischen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin und Kinderchirurgie, Erfurt (16.04.2010)

- Dame C. Neue Leitlinie Immunthrombozytopenie im Kindes- und Jugendalter.

Symposium „Perspektiven für eine universitäre Pädiatrie von Morgen“ anlässlich der Eröffnung des Neubaus der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin der Universität Greifswald. Greifswald (17.04.2010)

- Dame C. Versorgungskonzept und Innovationen in der Neonatologie.

Symposium Aktuelle Aspekte der Pädiatrie, Friedewald (18.4.2010)

- Bühler C. Prävention der nekrotisierenden Enterocolitis – wie ist die Evidenzlage?

Symposium Entwicklungen und Perspektiven der Kinder- und Jugendmedizin, Heidelberg (8.5.2010)

- Bühler C. Zerebrale Integrität als Zielgröße moderner neonatologischer Forschung

Fortbildungsseminar in Neonatologie, Perinatalzentrum Jiaozuo/Henan/China (12.-27.5.10)

- Wauer RR. Normal and disturbed Adaptation
- Wauer RR. Asphyxia and encephalopathy
- Wauer RR. Therapeutic hypothermia in encephalopathy
- Wauer RR. Respiratory distress
- Wauer RR. RDS and Surfactant
- Wauer RR. Respiratory support: CPAP in respiratory distress
- Wauer RR. Connatal and nosocomial bacterial infections
- Wauer RR. Chorioamnionitis and sepsis
- Wauer RR. Prevention and treatment of bacterial infections
- Wauer RR. Viral infections
- Wauer RR. Vitium cordis
- Wauer RR. Shock in neonates

59. Jahrestagung der Norddeutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin, Lübeck (29.5.2010)

- Bühler C. Bilirubinkontrollen – wann, bei welchen Neugeborenen?

Fortbildungsvorträge in Neonatologie, Perinatalzentrum Lhasa/Tibet/China (9.-10.6.2010)

- Wauer RR. Normal and disturbed Adaptation
- Wauer RR. Oxygen during neonatal resuscitation

Center of Epigenetics, Department of Biochemistry and Molecular Biology. University of Florida, Gainesville/FL, USA (28.06.2010)

- Dame C. Controversies regarding the non-hematopoietic effects of erythropoietin: Importance of EpoR biology.

Division of Neonatology. Vanderbilt University, Nashville/TN, USA (30.06.2010) and National Institutes of Health, NIDDK, Bethesda/MD, USA (06.07.2010) and Dana-Faber Cancer Institute and Department of Hematology, Harvard Medical School, Boston/MA, USA (20.07.2010)

- Dame C. Controversies on the non-hematopoietic effects of erythropoietin (Epo) – why we should study Epo receptor biology.

21. Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft Neonatologie und Pädiatrische Intensivmedizin Ruhrgebiet, Essen (9.7.2010)

- Bühler C. „Perinatale Antibiotika – Nutzen, Risiken, Nebenwirkungen“

Summer-School „Disaster Medicine“: „Basic and advanced life support for children“ in Zusammenarbeit mit der Klinik für Anästhesie (Cremer), Berlin, 22.08.-04.09.2010.

Symposium „Autoimmunthrombozytopenie“ Berlin (29.9.2010)

- Dame C. Normale und gestörte Funktion des Thrombopoietin-Rezeptors

Ipokrates-Seminar Rhiad (15.10.2010)

- Röhr C. The Radical Question - on the importance of Oxygen Toxicity
- Röhr C. Titrating the Oxygen need in the Delivery Room

Seminar für bulgarische Neonatologen, Sofia (18.-31.10.10) und Pleven (1.-12.11.10)

- Wauer RR. Adaptation of the term and preterm newborn infant
- Wauer RR. Perinatal Asphyxia
- Wauer RR. Resuscitation and therapeutic Hypothermia
- Wauer RR. New ILCOR-Guidelines of October 2010- What's new?
- Wauer RR. Initial breaths & assisted ventilation in the delivery room
- Wauer RR. Resp. Support in term & preterm infants: Why CPAP ?
- Wauer RR. Special aspects of artificial ventilation
- Wauer RR. Feeding the term and preterm newborn
- Wauer RR. Neonatal Infection

12. Fortbildungsseminar "CPAP in der Neonatologie", Berlin (4.-5.11.2010)

- Röhr C. Historie der CPAP-Therapie
- Röhr C. CPAP - aktueller Forschungsstand
- Töpfer K. Umgang mit unterschiedlichen CPAP-Systemen
- Röhr C. Umgang mit Sauerstoff in der Erstversorgung und im stationären Verlauf
- Brüggemann B. Atemgaskonditionierung in Theorie und Praxis
- Kelm M. Druck-kontrollierte Atemunterstützung in der Erstversorgung

7. Fortbildungsseminar Neugeborenen-Notfälle, Berlin (12.-13.11.2010)

- Bühler C. Grenzbereiche der Neugeborenenreanimation
- Bühler C. Behandlung des septischen Schocks

- Wauer RR. Vermeidbare Fehler bei der Erstversorgung - Erfahrungen aus der neonatologischen Gutachtertätigkeit
- Berns M. Der außerklinische Notfall – NNAD-Einsatz
- Proquitté H. Atemunterstützung und Beatmung – Strategien bei Früh- und Neugeborenen
- Guthmann F. Der hämorrhagische Schock des Neugeborenen
- Hüseman D. Versorgung des schwer asphyktischen Kindes - Hypothermiebehandlung

NNI European Meeting Immune Protection NRC Vers-chez-le-Blanc VD, Schweiz (18.11.2010)

- Bühler C. Prevention of NEC – what is the evidence?

Tag des Frühgeborenen - Universitätskinderklinik Dresden (18.11.2010)

- Wauer RR. Festvortrag: Ein Tag des Frühgeborenen – Warum erst jetzt? Warum haben Frühgeborene keine Lobby?

Marlies Uhlemann Vortragsreihe, Rostock (24.11.2010)

- Bühler C. Prävention der nekrotisierenden Enterokolitis – was ist evidenzbasiert?

Fortbildungsseminar für Neonatologen aus Kasachstan, München (17.-18.12.2010)

- Wauer RR. Surfactant-Applikation, Warum und Wie?

5.5 Preise, Auszeichnungen

- Theodor und Frederike Fliedner Preis an Ute Hoinka und Kerstin Schmidt
- Wauer RR. Ehrenmitglied der bulgarischen Neonatologischen Gesellschaft

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

Zielsetzung

Der im Oktober 1999 gegründete Förderverein für frühgeborene Kinder im Virchow-Klinikum e.V. ist ein Zusammenschluss von Eltern, Ärzten und Schwestern. 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 die Behandlung und Lebensqualität der Frühgeborenen verbessern.

Um der neuen Struktur der Klinik für Neonatologie an der Charité gerecht zu werden, wurde bei der Mitgliederversammlung vom 11.7.2009 die Namensänderung des Vereins in „Förderverein für frühgeborene Kinder an der Charité e.V.“ beschlossen. Seit dem 22.3.2010 ist der Verein unter dem neuen Namen im Vereinsregister eingetragen.

Vorstand

1. Vorsitzende: Dr. Monika Berns

2. Vorsitzende: Sandra Scholz, seit 15.4.2010 Dr. Stefanie Endesfelder; Schriftführerin: Katrin Kaptain; Schatzmeisterin: Kirsten Hanz

Wissenschaftlicher Beirat: Prof. Dr. J. W. Dudenhausen, Prof. Dr. U. Heinemann, Prof. Dr. C. Bühner

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: 1551449, Bankleitzahl: 100 700 24, Kreditinstitut: Deutsche Bank

Unterstützungen

Der Förderverein bedankt sich herzlichst bei Menschen und Organisationen, die im Jahre 2010 durch Sach- und Geldspenden die Arbeit des Vereins unterstützt haben. Unser Dank geht insbesondere an die Familien Hanz, Heese, Foshag, Oelmann, Drazba und Steven. Wir danken der evangelischen Kirche Dahlem und den Firmen Orphan Europe (Germany) GmbH und Schülke Mayr.

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.

Am 17. November 2010 wurde der „2. Internationale Tag des Frühgeborenen“ (Preemie Day 2010) begangen, um eine breite Öffentlichkeit auf die Situation von Frühgeborenen und ihren Familien aufmerksam zu machen.

Gemeinsam mit allen Berliner Neonatologien und dem Bundesverband "Das frühgeborene Kind e.V." lud der Förderverein für frühgeborene Kinder an der Charité e.V. an diesem Tag von 14-17 Uhr zu einem Familienfest vor dem Brandenburger Tor ein.

Auf dem Programm standen u.a.:

- Start von 6000 Luftballons um 15 Uhr
- Besuch des rbb-Sandmännchens
- Teddybärklinik - wir verarzten Kuschelbären, Puppenkinder und Lieblingslöwen
- Clown Pipeline mit ihren Tieren
- Babyflaschen-Wetttrinken, Kinderschminken und viele andere Spiel- und Bastelangebote

Im Jahre 2010 geförderte Projekte:

- Gedenkfeier für verstorbene Kinder
- Schädigung des Kleinhirns durch neonatale Hyperoxie-Exposition