

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|-----------|
| Einleitung (T. Kühn) | 15 |
| Muttermilchernährung von Früh- und Neugeborenen: Die deutschen Empfehlungen der nationalen Stillkommission (M. Abou-Dakn) | 17 |
| Physiologische Grundlagen der Milchbildung und Zusammensetzung der Muttermilch (N. Haiden) | 19 |
| 3.1. Physiologische Vorgänge bei der Milchbildung | 19 |
| 3.1.1. Laktogenese I | 19 |
| 3.1.2. Laktogenese II | 19 |
| 3.1.3. Galaktopoese | 19 |
| 3.2. Zusammensetzung der Muttermilch | 21 |
| 3.2.1. Veränderung der Zusammensetzung während der Laktation | 21 |
| 3.2.2. Veränderung der Zusammensetzung während der Stillmahlzeit | 21 |
| 3.2.3. Die einzelnen Inhaltsstoffe und deren Funktion | 21 |
| 3.2.4. Bioaktive Faktoren - das Mikrobiom der Muttermilch | 23 |
| 3.2.5. Die Muttermilch der Mutter eines Frühgeborenen | 24 |
| Stillen und Muttermilchernährung als Gesundheitsvorsorge: Langzeitauswirkungen (A. Kribs) | 27 |
| 4.1. Auftreten von Infektionen | 28 |
| 4.2. Erkrankungen aus dem Formenkreis des metabolischen Syndroms | 28 |
| 4.3. Neurologische Entwicklung | 29 |
| Wachstum und Gedeihen Frühgeborener unter Muttermilchernährung (T. Kühn) | 33 |
| 5.1. Bedeutung eines adäquaten Wachstums | 33 |
| 5.2. Ernährungsinterventionen bei Frühgeborenen | 36 |
| 5.2.1. Wie sollen Frühgeborene postnatal wachsen und wie wachsen sie tatsächlich? | 36 |
| 5.2.2. Welche Parameter eignen sich zur Beurteilung eines optimalen postnatalen Wachstums? | 39 |
| 5.2.3. Welche Wachstumskurven sind zu empfehlen? | 40 |
| 5.2.4. Was beeinflusst das Frühgeborenenwachstum? | 41 |
| 5.2.5. Aufholwachstum nach Frühgeburt | 43 |
| 5.2.6. Frühes Wachstum und Langzeitfolgen | 43 |
| 5.2.7. Nährstoffbedarf und -Zusammensetzung bei der Ernährung von Frühgeborenen | 44 |
| 5.2.8. Orale Nahrungsaufbau | 44 |
| 5.3. Wachstum Frühgeborener unter Muttermilchernährung | 46 |
| 5.3.1. Haben eine ausschließliche Muttermilchernährung und vor allem das Stillen Frühgeborener bei Entlassung einen Einfluss auf das spätere Wachstum und das neurologische Outcome? | 47 |
| 5.3.2. Ernährung Frühgeborener nach Entlassung | 49 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| | Anreichern von Muttermilch und Target Fortification (C. Fusch) | 53 |
| 6.1. | Frühgeborene haben höhere Wachstumsraten als Termingeborene, native Muttermilch kann ihren Bedarf nicht decken. | 53 |
| 6.2. | Wie kann der Nährstoffbedarf Frühgeborener tatsächlich gedeckt werden? | 53 |
| 6.2.1. | Standard-Fortifizierung von Muttermilch. | 53 |
| 6.2.2. | Nachteile der Standard-Fortifizierung | 54 |
| 6.2.2.1. | ELBW-Frühgeborene | 54 |
| 6.2.2.2. | Spendermilch | 54 |
| 6.2.2.3. | VLBW-Frühgeborene und Variabilität der Zusammensetzung von Muttermilch | 55 |
| 6.2.3. | Muttermilch hat keine konstante Zusammensetzung, sondern schwankt intra- und interindividuell. | 55 |
| 6.2.4. | Adjustierbare Fortifizierung von Muttermilch | 56 |
| 6.2.5. | Target-Fortifizierung | 57 |
| 6.2.6. | Wie kann der Gehalt von Muttermilch praktisch gemessen werden? | 58 |
| 6.3. | Welche Produkte gibt es für die Fortifizierung von Mutter- und Spendermilch | 58 |
| 6.4. | Fortifier auf Muttermilchbasis (H2MF, Human Milk Fortifier) | 59 |
| 6.5. | Zeitpunkt der Fortifizierung | 59 |
| 6.6. | Allgemeine Nachteile der Fortifizierung | 59 |
| | Stillkompetenz von Frühgeborenen (K. Nyqvist) | 63 |
| 7.1. | Kriterien der Stillbereitschaft von Frühgeborenen. | 63 |
| 7.2. | Frühe nutritive Saugkapazität unter strukturierter Stillbeobachtung | 63 |
| 7.3. | Möglichkeiten zu Nicht-nutritivem Saugen | 66 |
| 7.4. | Praktische Stillunterstützung | 66 |
| 7.5. | Die Baby-Friendly Hospital Initiative angepasst für Neugeborenen-Intensivstationen | 69 |
| | Das Trinkverhalten Frühgeborener und der Umgang mit Flaschenfütterung (D. Biber) | 71 |
| 8.1. | Das non-nutritive Saugen und erste Erfahrungen mit Milch. | 72 |
| 8.2. | Erste Trinkversuche mit der Flasche. | 73 |
| 8.3. | Qualität statt Quantität | 73 |
| 8.4. | Stressreaktionen beim Trinken | 74 |
| 8.5. | Unterstützende Maßnahmen bei der Flaschenfütterung | 75 |
| 8.6. | Füttern bedeutet Kommunikation und Bindung zwischen Mutter und Kind | 77 |
| | Die Praxis des Stillens bei Frühgeborenen (G. Nindl) | 79 |
| 9.1. | Bonding kurz nach der Geburt. | 79 |
| 9.2. | Känguruen/Haut-zu-Haut-Kontakt. | 79 |
| 9.3. | Muttermilch gewinnen und Milchbildung etablieren. | 80 |
| 9.4. | Unterstützendes Umfeld | 81 |
| 9.5. | Erste Anlegeversuche | 82 |
| 9.6. | Hinführen an die Brust | 82 |
| 9.7. | Non-nutritives Saugen an der Brust | 83 |
| 9.8. | Sondieren per Magensonde an der Brust | 83 |
| 9.9. | Unterstützende Stillhaltungen | 84 |
| 9.10. | Milchtransfer und nutritives Saugen | 85 |
| 9.11. | Wiegen und Gewichtskontrollen | 86 |

| | | |
|---------|--|------------|
| 9.12. | Stillen und ergänzende Sondenernährung | 86 |
| 9.13. | Beobachten und Reflektieren | 87 |
| 9.14. | Stillen und Zufütterung | 87 |
| 9.15. | Entlassungsmanagement | 89 |
| 9.16. | Stillen von Late Preterm Babys | 89 |
| 9.17. | Rahmenbedingungen um Bindungsaufbau und Stillen zu erleichtern | 90 |
| | Evidenzbasierte Stillempfehlungen für die Neonatologie (M. Berns) | 95 |
| 10.1. | Bedeutung der Muttermilch für Frühgeborene | 95 |
| 10.2. | Hautkontakt – Bonding – Kangaroo Care | 95 |
| 10.3. | Milchgewinnung | 96 |
| 10.4. | Saugen lernen | 96 |
| 10.5. | Nicht-nutritives Saugen | 97 |
| 10.6. | Wirklich Stillen! | 97 |
| | Muttermilchernährung und Stillförderung als Prozess: Ein Plädoyer für klinische Behandlungspfade (M. Keller) | 101 |
| 11.1. | Problematik der Schnittstellen | 101 |
| 11.2. | Klinische Behandlungspfade | 103 |
| 11.3. | Stillförderung als Behandlungsprozess am Beispiel des familienzentrierten Behandlungspfades NeOPass [®] | 106 |
| | Gespendete Frauenmilch und Frauenmilchbanken (C. Gebauer) | 109 |
| 12.1. | Historische Entwicklung | 109 |
| 12.2. | Aktuelle Situation | 110 |
| | Aufbau und Organisation einer Frauenmilchbank für extrem unreife Frühgeborene auf einer NICU (S. Herber-Jonat) | 115 |
| 13.1. | Zulassungsvoraussetzungen, Infrastruktur und Kosten | 115 |
| 13.2. | Bereitstellung von Frauenmilch am Perinatalzentrum Großhadern | 116 |
| | Milky Ways - Milchbanken: Lokale Hindernisse und globale Lösungen (G. Weaver) | 121 |
| | Muttermilch-Management: Praktische Details für die tägliche Arbeit auf der NICU (S. Kietzerow, T. Kühn) | 123 |
| 15.1. | Voraussetzungen für die Milchbildung nach Frühgeburt | 123 |
| 15.2. | Stillhilfsmittel für Frühgeborenen-Mütter | 126 |
| 15.3. | Empfehlungen zur Aufbewahrung von Muttermilch auf einer NICU | 128 |
| 15.4. | Stillzimmer versus Abpumpen beim Kind | 129 |
| 15.5. | Umgang mit Keimen und Pasteurisieren von Muttermilch | 130 |
| 15.5.1. | Virale Infektionen | 130 |
| 15.5.2. | Bakterielle Infektionen | 134 |
| 15.5.3. | Pasteurisieren | 134 |
| 15.5.4. | Einfrieren und wieder auftauen | 134 |

| | |
|--|------------|
| Stillförderung und Stillberatung für Mütter von Frühgeborenen im ambulanten Praxisalltag (K. Bautsch) | 137 |
| Abkürzungsverzeichnis | 140 |
| Index | 141 |