

Blacky A, Widhalm K

Die Milchküche im Wandel der Zeit

Journal für Ernährungsmedizin 2011; 13 (1), 12-15

Homepage:

www.aerzteverlagshaus.at

**Online-Datenbank mit
Autoren- und Stichwortsuche**

MIT NACHRICHTEN DER



Universitätskinderklinik Wien

DIE MILCHKÜCHE IM WANDEL DER ZEIT

Da bei der Herstellung von Nahrung für Frühgeborene, Säuglinge und Kinder mit speziellen Ernährungserfordernissen auf besondere Aspekte Rücksicht zu nehmen ist, ist die Etablierung einer eigenen Milchküche in einer Kinderklinik ein Muss. Die Milchküche an der Universitätskinderklinik in Wien kann auf eine besonders lange Tradition verweisen.

Alexander Blacky*, Kurt Widhalm**

Dem Team der Milchküche im Wiener AKH sei an dieser Stelle herzlichst gedankt. Einsatz, Engagement und Eifer der Mitarbeiter im Team machen es möglich, dass die vielfältigen Anforderungen an die Milchküche in so hervorragender Weise erfüllt werden können.

Univ.-Prof. Dr. Kurt Widhalm

DIE ANFÄNGE 1911

Die Milchküche im Wiener AKH wurde im Jahr 1911 etabliert, wie aus Fotomaterial aus dem Jahr 1920 hervorgeht. Mit der Übernahme der damals neu erbauten Universitätskinderklinik und der Etablierung im AKH durch Prof. Clemens von Pirquet hat die Milchküche stark an Eigenständigkeit und Bedeutung gewonnen. Für Pirquet war die Ernährung der Kinder so wichtig, dass jeder angehende Kinderarzt sogar ein zweiwöchiges Praktikum in der Milchküche zu absolvieren hatte.

Als Nahrungsmittel stand zur damaligen Zeit meist nur Muttermilch bzw. Ammenmilch zur Verfügung. (*1) Für ältere Säuglinge wurden „Milchmischungen“ zubereitet. Es gab sogenannte

- „Normalnahrungen“, das waren verdünnte tierische Milchmischungen, meist aus Kuhmilch und vermengt mit

Zucker und Mehl, eventuell mit Butter verfeinert, und

- „Heilnahrungen“, zum Beispiel die „Malzsuppe“ bestehend aus Wasser, Weizenmehl und Malzsuppenextrakt.

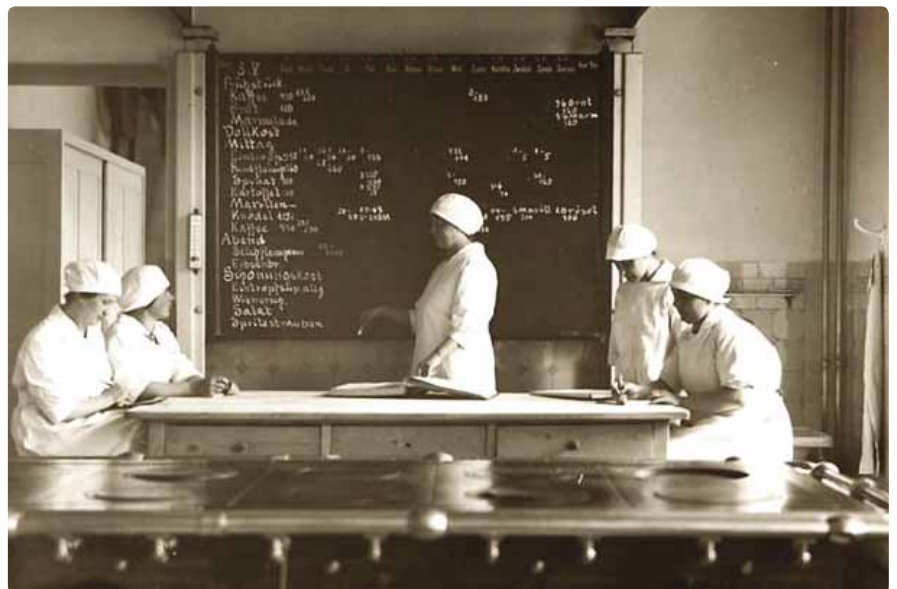
In der Milchküche waren Schwestern tätig, die Ammendienste organisierten und auch Ernährungs- und Stillberatungen anboten. Aufgrund der Zunahme der Zahl pädiatrischer Patienten und der Zahl von Kindern in schlechtem Ernährungszustand sowie der daraus resultierenden Forschungen erkannte man sehr bald die Wichtigkeit einer adäquaten, altersentsprechenden Ernährung. Mit Hilfe industrieller Herstellungsverfahren wurden in den folgenden Jahrzehnten – bis zum heutigen Tag – Dutzende unterschiedliche Präparate zur Babyernährung in Form von Pulvernahrungen und Beikostprodukten entwickelt und auf den Markt gebracht.

Durch verschiedene Zeitphasen mit teilweise verschiedenen Standorten von 1911 bis 1975, von 1975 bis 1985, von 1985 bis 2008 und schließlich ab 2009 entwickelte sich die Milchküche an der

Universitätskinderklinik Wien zu einer eigenständigen Organisationseinheit. Die Grundlagen aller Tätigkeiten sind die Wissenschaft der optimalen Ernährung und die auf Pirquet zurückgehende Tradition, die die Ernährung nicht nur fundamental für optimales Gedeihen erachtet, sondern auch als wesentlichen Teil der Therapie versteht. Das Ziel ist, alle Kinder bzw. Patienten, die an der Kinderklinik und an allen anderen Stationen des AKH betreut werden, mit optimaler Ernährung zu versorgen.

PRODUKTIONSALLTAG 1975 BIS 2008

Die Muttermilchversorgung erfolgte bereits patientenorientiert, das heißt, die Muttermilch wurde chronologisch eingefroren, mit Ablaufdatum versehen und bei Bedarf aufgetaut. Pro Patient standen in den Tiefkühlern nur zwei Laden zur Aufbewahrung der Muttermilch während des Aufenthalts in der Klinik zur Verfügung. Daher konnten viele Patienten aus Platzmangel nicht ausreichend lange mit Muttermilch versorgt werden.



Die alte Milchküche im AKH um 1920. Schulungsraum für Diäten.



Die alte Milchküche im AKH um 1920. Auf der Abbildung ist das „ärztliche Praktikum“ zu sehen.

MILCHKÜCHE „NEU“ AB 2009

Mit dem Umbau und der Neukonzeptionierung der Milchküche ab Jänner 2009 hat sich nicht nur der Ort verändert, sondern auch der Ernährungsvorgangsschwerpunkt gewandelt. Durch die Einführung von industriell gefertigten Formula - Fertignahrungen und Einwegflaschen konnte das Angebot an Leistungen vor allem beim Muttermilch-Management vergrößert werden. Im Sinne der hygienischen Gebarung haben sich die trinkfertigen Fertignahrungen bewährt, da diese in original verschlossenem Zustand an die Stationen geliefert werden, wodurch eine mögliche Keimeinbringung bei der Zubereitung als nicht relevant anzusehen ist. Um möglichst viele

Kinder mit der Milch der eigenen Mutter, die als optimale Nahrungsgrundlage für Frühgeborene und Neugeborene angesehen wird, zu versorgen, gilt dem Muttermilch-Management besondere Aufmerksamkeit.

SPEZIALNAHRUNGEN

Neben dem Muttermilch-Management gehört die Produktion von Diätahrungen für Säuglinge und Kinder mit verschiedensten angeborenen Stoffwechselerkrankungen (Aminosäure-, Fettsäurestoffwechselstörungen etc.) zu den Aufgaben der Milchküche. Die Herstellung der Diätahrungen erfolgt nach ärztlicher Anordnung auf Anforderung und Berechnung durch Diätolo-

gen, mit denen es eine sehr enge und gute Zusammenarbeit gibt. Die Fläschchen werden vom Milchküchenteam unter strengsten hygienischen Auflagen (HACCP Richtlinien) zubereitet, befüllt, etikettiert und ausgeliefert.

Zwei Beispiele für patientenbezogene Diätanforderungen:

PKU Diät/Patient geb. 2010

200 ml PAM-Infant in der Standardzubereitung kochen und 4 x 25 ml abfüllen, zusätzlich 4 x 100 ml Beba start HA Pre trinkfertig abfüllen.

Propionacidämie Diät/Patient geb. 2007

5 x 130 ml Milupa Basic-P Standardzubereitung kochen und abfüllen. 30 mg Maltodextrin 6 + 27 g IMTV-AM2 mit Fenchel-Tee auf 200 ml auffüllen, davon 3 x 50 ml in Flaschen abfüllen.

Muttermilch-Management

- Die Anlieferung der gekühlten, abgepumpten Muttermilch erfolgt durch die Mütter über den Durchreicherkühlschrank im Muttermilchabgaberaum.
- Jeden Tag werden Muttermilchproben von bis zu 50 verschiedenen Müttern entgegengenommen.
- Durchschnittlich werden derzeit täglich zwischen 6 und 16 Liter Muttermilch patientenorientiert verwaltet und verarbeitet. (*3)
- Überschüssige Muttermilch wird chronologisch nach Abpumpdatum eingefroren, chronologisch nach Abpumpdatum aufgetaut und den jeweiligen Säuglingen bei Bedarf zur Verfügung gestellt.
- Es stehen nun 19 softwaregesteuerte Industrietiefkühler zur Verfügung, die auf eine Temperatur bis zu maximal - 25°C (Referenzbereiche) eingestellt sind.
- Die Aufnahmekapazität wurde auf mehr als das Doppelte gesteigert (bis zu 6 Laden pro Patient).
- Nach dem Hantieren mit jeder Muttermilch-Probe für einen bestimmten Patienten werden die Handschuhe gewechselt. Es wird eine hygienische Händedesinfektion sowie eine Flächen-desinfektion durchgeführt.
- Überschüssige Frauenmilch wird im Einvernehmen mit den Müttern an die Frauenmilchsammelstelle der Semmelweisklinik abgegeben.
- Die patientenbezogene Zugabe von sogenannten „Fortifiern“, und Beimengungen z.B. Frauenmilchsupplementen, diverse Öle, Maltodextrin6, etc. erfolgt entsprechend der ärztlichen Anordnung und Anforderung durch die Stationen und Diätologen.
- Fallweise muss die Muttermilch bei Vorliegen von Infektionen der Mutter nach ärztlicher Anordnung pasteurisiert werden.
- Durch den direkten Kundenkontakt (es gibt einen Sichtschalter zwischen der Muttermilch-Sammelstelle und dem Produktionsraum) wird das Beratungsangebot von den Müttern vermehrt und gerne angenommen, was sehr viel Zeit in Anspruch nimmt.



V.l.n.r.: DKSS Britta Brüll, Emine Ak, Gordana Bresnik, ausgeschieden, DKSS Christine Bichler, Prof. Kurt Widhalm, DKSS Dragica Pejic, Veronika Dundler. Das gesamte Team der Milchküche: DKKS Christine Bichler (Leitung), DKKS/DGKS Ingeborg Tschulena (Keyuser), DKKS Britta Brüll, DKKS Gerlinde Gasser-Pitzer, DKKS Gertrude Kollmann, DKKS Dragica Pejic, DGKS Karin Pokluda, Emine Ak, Gordana Bresnik, Radmila Djordjevic, Veronika Dundler, Nilgün Gürhan.

Logistik. Sollte es durch Entlassungen, Nahrungsumstellungen etc. zu einem Produktionsüberschuss kommen, wird dieser in einem Kühlnachfach den Stationen für eventuelle nächtliche Neuzugänge zur Verfügung gestellt. Die Nahrungsbereitstellung für alle Stationen erfolgt über einen Zeitraum von maximal 24 Stunden.

Beikost. Nach dem 4. Monat bis zum Alter von 1,5 Jahren wird auch Beikost – Breie, Obst- und Gemüse- sowie Fleischgläser – angeboten.

ELTERN-EDUKATION

Für die Einschulung von Eltern und Bezugspersonen steht eine eigene Einschulungsküche zur Verfügung, in der lt. MA 38 (Lebensmittelgesetzverordnung) ausschließlich Säuglingspulvermahlung verarbeitet werden darf. Die Eltern-Edukation findet nach vorheriger Termin-Vereinbarung statt. Das Procedere:

- Terminvereinbarung (bei Bedarf mit Dolmetsch).
- Diätologen bringen die Zuweisung mit der schriftlich hinterlegten Rezeptur persönlich in die Milchküche.
- Die Einschulung der Einzuschulenden erfolgt laut „Hygieneleitlinie für Großküchen, Küchen des Gesundheitswesens und vergleich-

bare Einrichtungen der Gemeinschaftsverpflegung (Bundesministerium für Gesundheit und Frauen).

- Einschulungspräsentation lt. Checkliste durch die Diplomierte Kinderkrankenschwester.
- Auf Wunsch der Einzuschulenden ist ein „Probekochen“ unter Aufsicht der Einschulungsperson möglich.
- Ausschleusung unter Aufsicht.
- Reinigung und Flächendesinfektion der Einschulungsküche.
- Dokumentation der erfolgten Edukation.

HYGIENE & QUALITÄTSKONTROLLE

Alle Arbeitsabläufe erfolgen auf der Basis der HACCP-Richtlinien und der Richtlinien der Lebensmittelaufsichtsbehörde. Das HACCP-Konzept (Hazard Analysis and Critical Control Points HACCP-Konzept) ist ein System, das die Sicherheit der abgegebenen Lebensmittel gegenüber den Verbrauchern gewährleisten soll. Eine ausreichende hygienische Händedesinfektion sowie das Tragen von Mund-Nasenschutzmasken, die halbstündlich gewechselt werden müssen, sind Selbstverständlichkeiten. Täglich erfolgen mehrfache Temperaturkontrollen und Dokumentationen aller Kühleinrichtungen.

Von jeder in der Milchküche hergestellten Babynahrung und von jeder Pulverpackung werden Rückstellproben für die routinemäßige Untersuchung durch das Team der Krankenhaushygiene eingefroren. Diese Proben müssen

Zusammenfassung

In den vergangenen 10 Jahren hat sich das Muttermilch-Management qualitativ und quantitativ enorm verändert, was sicherlich auf die intensiv durchgeführte Still- und Laktationsberatung zurückzuführen ist. Durch die größere Anzahl neonatologischer Intensivbetten hat sich der Bedarf an Frühgeborenen-Nahrung aliquot erhöht.

Wie die Erfahrung gezeigt hat, ist die Umstellung auf vorwiegend Fertig-Formula-Nahrungen im Jahr 2009 weitgehend problemlos erfolgt. Die Flüssignahrungen werden von den Patienten sowohl gut vertragen als auch akzeptiert. Das Management durch die Pflegepersonen funktioniert klaglos.

Darüber hinaus ist die Nachfrage nach Sonderzubereitungen für spezielle Anforderungen, meist angeborene Stoffwechselerkrankungen, zum Teil gestiegen.

fünf Tage lang aufbewahrt werden. Nahrungspackungen dürfen nur ohne Kartonage und nach einer Wischdesinfektion in den Produktionsraum eingebracht werden, um das Einbringen von Sporenbildnern zu verhindern. Eine gründliche Oberflächendesinfektion sowie ordnungsgemäße thermische Aufbereitung von Kochutensilien bzw. Flaschenschlitten sind in diesem sensiblen Bereich Standard. Dazu stehen neue hoch technisierte Sterilisatoren beziehungsweise Thermodesinfektoren zur Verfügung.

Die zuständige Magistratsabteilung führt regelmäßig unangekündigte Probenentnahmen und Umgebungsabstriche für mikrobiologische Qualitätskontrollen durch. Die Ergebnisse werden unmittelbar mitgeteilt und müssen mindestens zehn Jahre aufbewahrt werden. Neue Mitarbeiter müssen vor Dienstantritt ein „Nasenscreening“ durchführen lassen, um eine Kontamination der Nahrungen mit *Staphylococcus aureus* und anderen Keimen zu vermeiden. Der Dienst darf erst bei Vorliegen eines negativen Befundes angetreten werden.

EINSCHULUNG & FORTBILDUNGEN

Die personellen Voraussetzungen beinhalten spezielle Schulungen, eine Einschulung für die Tätigkeit in der Milchküche ist üblich und notwendig. Es stehen verschiedene Fortbildungsangebote zur Auswahl:

- Hygieneschulungen.
- Fortbildungen im Ernährungsbereich.
- Zugang zu Journalen und wissenschaftlichen Themen über moderne Medien.
- Gesundheitsfördernde Fortbildungen.
- EDV-Kurse.

ADMINISTRATION & DOKUMENTATION

Alle Nahrungsanforderungen der Stationen müssen elektronisch über ein eigenes dafür entwickeltes EDV-Milchküchenprogramm (SAP R3) getätigt werden. Die Nahrungsanforderungen für die kleinen Patienten werden in halbstündlichem Turnus erfasst und an die Milchküche weitergereicht, wo sie zubereitet, gekühlt bzw. vorbereitet und ausgeliefert werden. Die Rezepte werden vom EDV-System automatisch erfasst, berechnet und ausgegeben. Die

Durchschnittlicher erhobene Tageswerte von 1975 bis 2008 (*2)	
Täglich im AKH versorgte Patienten	100 – 130 Patienten
Täglich zubereitete Nahrungsmenge in Form angerührter Pulvernahrung	Bis zu 61 Liter
Täglich auswählbare Rezepturbereitungen	353 Rezepturen
Anzahl täglich verfügbarer Markenprodukte	Bis zu 35 Produkte
Tägliche Auslieferungsmenge einzeln befüllter, etikettierter Glasflaschen	Bis zu 800 Flaschen
Bereitstellung steriler Glastrinkflaschen	Bis zu 400 Flaschen
Täglich in vier Thermodesinfektoren aufzubereitende unreine Glasflaschen	Bis zu 1200 Flaschen

Milchküche ist dem Bestellwesen der Großküche angeschlossen. Die Anlieferung der Nahrungsmittel erfolgt durch Zentralküche und Apotheke. Die Produktionsrückmeldungen und die Abrechnung per Key User erfolgen ebenfalls über das EDV-System. Im Auftrag der Verwaltungsdirektion des AKH finden zweimal jährlich die gesetzlich vorgeschriebenen Milchkücheninventuren statt.

ad (*1) „Ein Lebensweg“ Kinderärztin Emmi Pikler 1927 (http://de.wikipedia.org/wiki/Emmi_Pikler)
 ad (*2) Zählstichtag 03.12.2007
 ad (*3) Zählstichtag 19.01.2010

* Dr. Alexander Blacky, Klinisches Institut für Krankenhaushygiene, Med. Univ. Wien
 ** Univ.-Prof. Dr. Kurt Widhalm, Abteilung für Ernährungsmedizin, Univ.-Klin. für Kinder- und Jugendheilkunde, Med. Univ. Wien, Währinger Gürtel 18-20, 1090 Wien (Korrespondenz)

Literatur:

Pirquet, Dr. Clemens Freiherr von. System der Ernährung. Julius Springer Verlag, Berlin, 1917
 Empfehlungen der Ernährungskommission der Österreichischen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin
 ESPGHAN Committee on Nutrition: Complementary feeding: a commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition.
 J Ped Gastroenterol Nutr 2008; 46: 99-110
 EFSA. Scientific opinion on the appropriate age for introduction of complementary feeding of infants. EFSA Journal 2009; 7:142



Milchküche 2010: Muttermilchdurchreicherkühlschrank. Die Muttermilch wird von den Angehörigen der Patienten vom Muttermilchabgaberaum aus im Durchreicherkühlschrank nunmehr stationsweise getrennt in den Fächern abgestellt. Leere sterile Einwegflaschen stehen vorgekühlt zur Entnahme für die Mütter bereit. Das Milchküchenpersonal entnimmt vom inneren Bereich der Milchküche die Muttermilch zur weiteren Verwendung bzw. Verwaltung.