



KOMPAKT

Informationen und
aktuelle Nachrichten aus
der Muttermilchforschung

• • • **Top-Thema**

Milchbildung – ein faszinierender, natürlicher Prozess

Die mütterliche Milchbildung ist ein komplexer Prozess, bei dem neben sozialen, körperlichen, mentalen und emotionalen Faktoren auch die Interaktionen vieler Hormone eine Rolle spielt. Ein Prozess, der auch beeinflussbar ist.

■ Die Voraussetzung zur Milchbildung beginnt bereits in der Schwangerschaft. Bis zur Geburt kann sich das Brustgewicht verdoppeln bis verdreifachen^[1] – dabei entschei-

det aber nicht die Größe der Brüste, sondern die Ausbildung ihres Drüsengewebes über die später verfügbare Milchmenge. Dies geschieht unter dem Einfluss von Hormonen – insbesondere Östrogenen und Progesteron, die erst von den Eierstöcken und dann von der Plazenta gebildet werden und im Hypothalamus die Bildung von Prolaktin bewirken. Gleichzeitig hemmen diese Hormone aber, insbesondere das Progesteron, sinnvollerweise die Milchsekretion vor der Geburt.^[2]

Schlüsselrolle für Prolaktin

Nach der Geburt wird die Plazenta abgestoßen und durch das Sinken der Spiegel an plazentarem Progesteron kann das Hormon Prolaktin die Milchbildung (Laktogenese II) ungehindert fördern – zunächst das immunoglobulinreiche Kolostrum.^[3] Nach zwei bis fünf Tagen wird die Milch dann in ausreichenden Mengen gebildet – man spricht vom Milcheinschuss. Wird nicht gestillt, fällt der Prolaktinspiegel rasch wieder ab, und die Milchproduktion versiegt.^[2]

Für die Erhaltung der Milchbildung ist ein neurohormonaler Reflex verantwortlich. Die mechanische Reizung der Brustwarzen beim Stillen bewirkt im Hypothalamus eine verminderte Ausschüttung von Dopamin, das bei nicht stillenden Frauen die Prolaktinbildung und -ausschüttung hemmt. Zusätzlich fördern weitere ▶



Dr. med. Christopher Mayr
Leiter Nutricia
Forum für Mutter-
milchforschung

Es ist immer wieder spannend zu entdecken, dass körperliche Vorgänge, die wir im Alltag als selbstverständlich ansehen, letztlich extrem komplexe physiologische Regelwerke der Natur sind. So auch die Milchbildung, die schon lange vor der Geburt angelegt wird. Und damit das Stillen in der Praxis dann auch klappt, ist es gut, dass es professionelle Unterstützung von Hebammen und Stillberaterinnen gibt.

Diese Unterstützung ist besonders dann vonnöten, wenn seelische Probleme bereits in der Schwangerschaft auftreten – das können Sie in unseren Muttermilch-News lesen.

Doch welche Maßnahmen helfen? Welche Faktoren bringen den Stillserfolg? Um diese Fragen zu beantworten, braucht es verlässliche Messungen der Stillraten. In unserem Interview sprachen wir darüber mit Professor Dr. Lars Libuda und Frau Dr. Ute Alexy.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Lesen

Ihr Dr. med. Christopher Mayr



► Neuropeptide aus dem Hypothalamus die Abgabe von Prolaktin aus dem Hypophysenvorderlappen. Die mit jedem Stillen um das Zehnfache erhöhte Konzentration von Prolaktin stimuliert die Milchproduktion für das folgende Stillen. Über den gleichen Reflexbogen wird Oxytocin freigesetzt, das den Milchfluss durch Kontraktionen der Milchgänge fördert.^[2] Oxytocin wird aber auch durch den Anblick, Geruch oder das Weinen des Babys ausgelöst.^[5]

Spezielle Milchzellen

Die Bildung der Hauptnährstoffe der Muttermilch – Eiweiß, Fett und Kohlenhydrate – findet in speziellen Milchzellen der Brust statt, den Laktozyten. Andere Bestandteile, wie Vitamine und Mineralstoffe, beziehen die Laktozyten aus dem mütterlichen Plasma. Alle Bestandteile werden dann zu den Alveolen des Brustgewebes transportiert und dort gespeichert, bis sie vom Kind abgesaugt werden, was erneut die Milchbildung stimuliert.^[5]

(z. B. Wachstumshormon, TRH: Thyrotropin-Releasing-Hormon) oder Kräuter, deren Verwendung die mütterliche Milchproduktion unterstützen sollen. Sie sollten laut „Academy of Breastfeeding Medicine“ (ABM) nur dann vom Arzt verschrieben werden, wenn behandelbare Ursachen (z. B. mütterlicher Hyperthyreoidismus, Medikamenteneinnahme oder technische Schwierigkeiten beim Stillen) nicht behoben werden können oder eine Steigerung des Stillens oder Abpumpens nicht den gewünschten Erfolg gebracht hat.^[8]

„Milchbildungstees“

Schon immer haben Frauen verschiedene Kräuter oder Nahrungsmittel verwendet, um die Milchproduktion zu verbessern. Dazu gehören Bockshornklee, Silymarin-Trockenextrakt aus Mariendistelfrüchten, getrocknete Meerrettichbaumblätter sowie der in der ayurvedischen Medizin bekannte Shatavari-Wurzelextrakt. Bei klinischen Studien mit diesen Substanzen – nur wenige mit geringer Proban-

Wussten Sie schon, dass sich die Zusammensetzung der Fettsäuren in Muttermilch signifikant ändert, wenn entweder die Mutter oder das gestillte Kind erkältet sind?

Gardner AS, Rahman IA, Lai CT et al. Changes in Fatty Acid Composition of Human Milk in Response to Cold-Like Symptoms in the Lactating Mother and Infant. *Nutrients* 2017;9.pii: E1034



Kräuter als sicher und manchmal auch als effektiv beurteilt.^[8]

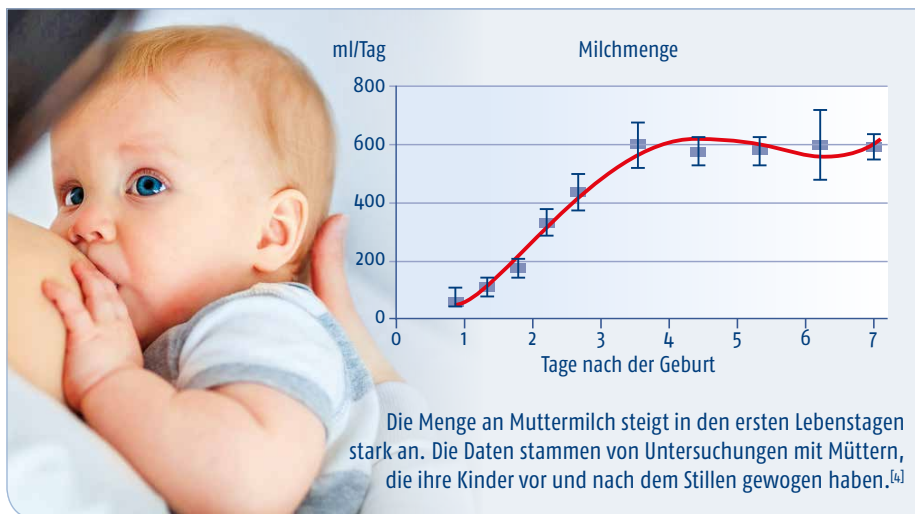
Die ABM weist auch darauf hin, dass es für frei verkäufliche Kräuter keinerlei Standards für die Dosierung, Zubereitung oder Zusammensetzung gibt und dass diese Produkte auch durch teils betrügerische Zubereitungen eventuell toxisch kontaminiert sein können. Apotheken sind daher sichere Quellen für kontrollierte Qualität.^[8]

Stillberatung steht an erster Stelle

In einer Umfrage aus dem Jahr 2009 unter 351 in der Schweiz praktizierenden Hebammen gaben 93 Prozent der Teilnehmerinnen an, dass ihre Klientinnen Galaktagoga benötigen, beispielsweise aufgrund zu geringer Milchbildung zu Beginn des Stillens, Gewichtsverlust des Neugeborenen über zehn Prozent des Geburtsgewichts oder Verringerung der Milchbildung nach mehreren Wochen.^[10] Die Autorinnen dieser Umfrage betonen in ihrer Veröffentlichung aber, dass für die Mehrheit der Mütter Stillprobleme durch eine Stillberatung behoben werden können und der Gebrauch von Galaktagoga bei geringer Milchbildung auf keinen Fall eine Stillberatung ersetzen kann.

Die Milchbildung ist ein faszinierender, natürlicher Vorgang, der exakt auf den Bedarf Neugeborener zugeschnitten ist. Hebammen und Stillberaterinnen stehen hier an erster Stelle, wenn es um professionelle Beratung der Mütter geht. ■

Literatur: [1] Lawrence RA & Lawrence RM (2011) Breastfeeding: Guide for the Medical Professional. Mosby 7. Auflage; [2] Pape HC, Kurtz A & Silbernagel S (2014) Physiologie. Thieme 7. Auflage; [3] Neville MC & Morton J (2001) *J Nutr* 131:3005S-8S; [4] Neville MC et al. (1988) *Am J Clin Nutr* 48:1375-86; [5] Blackburn ST (2013) Maternal, fetal, & neonatal physiology: a clinical perspective. Elsevier Saunders Maryland Heights; [6] DGE (2015) Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. Bonn, 2. Auflage; [7] Koletzko B et al. (2016) *Monatsschr Kinderheilkd* 153:S433-57; [8] ABM (http://www.bfmed.org/media/files/protocols/protocol_9_german.pdf; 2017); [9] Bazzano AN et al. (2016) *Ochsner J* 16:511-524; [10] Meyer Y, Winterfeld U & Panchaud A (2010) *Hebamme.ch* 5:4-9



Förderung der Milchbildung

Die Milchbildung an sich bzw. ihre Steigerung wird insbesondere durch regelmäßiges und gründliches Entleeren beider Brüste pro Mahlzeit bewirkt.^[1] Wichtig ist auch eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr für Stillende, die die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) mit 1,7 Liter pro Tag beziffert.^[6] Das „Netzwerk Junge Familie“ empfiehlt ein Glas Wasser zu jeder Stillmahlzeit.^[7]

Galaktagoga

Galaktagoga sind Medikamente (z. B. Metoclopramid, Domperidon), Hormone

denanzahl liegen vor – wurden teilweise positive Effekte auf die Milchbildung beobachtet; zumindest aber keine Nebenwirkungen.^[9] Als weitere pflanzliche Galaktagoga werden Kümmel, Fenchel, Geißklee, Brennnessel, Silberdistel und Frauenmantel erwähnt.^[8]

Laut „Netzwerk Junge Familie“ ist die milchproduktionsfördernde Wirkung von Milchbildungstees nicht ausreichend wissenschaftlich belegt, sie könnten aber als Placebo wirken oder zumindest die Flüssigkeitszufuhr der Stillenden erhöhen.^[7] Laut ABM wird der traditionelle Gebrauch dieser

IQ frühgeborener Erwachsener ist abhängig von Muttermilchmenge

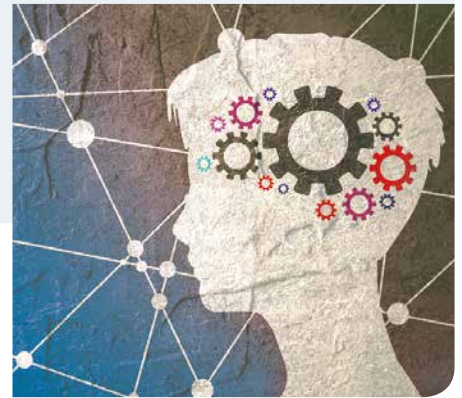
Eine Studie an der Universität Helsinki, Finnland, untersuchte den Einfluss der Frühgeborenenernährung auf den Intelligenzquotienten im Erwachsenenalter und konnte einen deutlichen Zusammenhang zwischen Muttermilchmenge und späterem IQ feststellen.

■ Frühgeborene haben bekanntermaßen ein erhöhtes Risiko für eine unterdurchschnittliche neurokognitive Entwicklung, insbesondere bei langsamem Aufholwachstum. Mit adäquater Nährstoffaufnahme kann das Wachstum beschleunigt und damit die neurokognitive Entwicklung verbessert werden, wobei es bisher wenig Hinweise gab, welche Rolle Muttermilch und ihre Nährstoffe dabei spielen.

Forscher der Universitätsklinik Helsinki haben jetzt mit 86 frühgeborenen Erwachsenen, die dort zwischen 1978 und 1985 routinemäßig hauptsächlich mit der Milch der eigenen Mutter oder



mit Spendermilch ernährt wurden, im Alter von durchschnittlich 25 Jahren unterschiedliche IQ-Tests durchgeführt. Sie stellten fest, dass die Probanden mit jeder Steigerung der Muttermilchmenge um zehn Kilokalorien pro Kilogramm Körpergewicht und Tag einen um drei Punkte erhöhten IQ-Wert hatten. Weiterhin erhöhte sich der IQ mit Steigerung der Kohlenhydrat- und Fettmenge und



mit Steigerung der Energiezufuhr durch Muttermilch. Beeinträchtigt wurde dieser positive Effekt durch Komplikationen während des Krankenhausaufenthalts, beispielsweise bei Gehirnblutung, die mit schlechterer Ernährung und geringerem IQ verbunden war. ■

Sammallahti S, Kajantie E, Matinoli HM et al. Nutrition after preterm birth and adult neurocognitive outcomes. PLoS One 2017;12:e0185632

Abstract unter: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28957424

• • • Forschungs-News – Für Sie gelesen

Schwangere, die Antidepressiva nehmen, brauchen besondere Unterstützung beim Stillen



Bestimmte Antidepressiva können auch während der Schwangerschaft verschrieben werden. Forscher der University of South Australia, Adelaide, untersuchten jetzt ihren Effekt auf den Stillserfolg bei Klinikentlassung.

■ In dieser retrospektiven Studie wurden Daten von 32.662 Müttern ausgewertet, die ihr Kind zwischen 2001 und 2008 geboren haben. Von diesen Müttern nahmen 575 Antidepressiva in der späten Phase ihrer Schwangerschaft, bei 1.552 Schwangeren wurden psychische Erkrankungen festgestellt, sie erhielten aber keine Antidepressiva. Die restlichen 30.535 gesunden Mütter dienten als Kontrollgruppe.

Im Vergleich zu gesunden Müttern zeigte sich, dass signifikant weniger Mütter zum Zeitpunkt der Klinikentlassung stillten, wenn sie in der Schwangerschaft

Antidepressiva einnahmen. Tendenziell zeigte sich das auch bei psychisch erkrankten Müttern ohne Antidepressiva, allerdings ohne statistische Signifikanz.

Die Forscher schließen daraus, dass Frauen, die bereits in der Schwangerschaft unter psychischen Erkrankungen leiden – mit oder ohne Antidepressiva – besonders informiert und unterstützt werden müssen, damit sie ihr Kind stillen können. ■

Leggett C, Costi L, Morrison JL et al. Antidepressant use in late gestation and breastfeeding rates at discharge from hospital. J Hum Lact 2017;33:701-9

Abstract unter: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28984528

Zur Datenlage des Stillens in Deutschland

Die Förderung des Stillens ist ein weltweit anerkanntes Ziel. Da ein von der Nationalen Stillkommission gefordertes nationales Stillmonitoring noch nicht existiert, werden zur Beurteilung der Stillraten detailliert geplante, bundesweite Stillstudien herangezogen. Wir sprachen mit Dr. Ute Alexy und Professor Lars Libuda, Autoren einer aktuellen Publikation zur DONALD-Studie, über die Datenlage des Stillens in Deutschland.



Dr. Ute Alexy,
Senior Scientist
der DONALD-Studie
Dortmund der
Universität Bonn



Prof. Dr. Lars Libuda,
Klinik für Psychiatrie,
Psychosomatik und
Psychotherapie des
Kindes- und Jugendalters,
LVR-Klinikum Essen, Uni-
versität Duisburg-Essen

■ Herr Professor Libuda, welche Daten zum Stillverhalten stehen für Deutschland zur Verfügung?

Prospektive Daten liegen beispielsweise aus den Jahren 1997/1998 aus der bundesweiten, vom damaligen FKE¹ durchgeführten SuSe-Studie² vor. Sie erfasste das Stillverhalten von mehr als tausend Mutter-Kind-Paaren aus 177 Geburtskliniken von der Geburt bis zum Ende des ersten Lebensjahres. Aktuellere prospektive, regionale Daten wurden zwischen 2004 und 2006 in Bayern und Berlin erhoben. Insgesamt zeigten diese prospektiven Daten, dass etwa 90 Prozent der Mütter zu stillen beginnen, dass nach zwei Monaten noch etwa 70 Prozent und nach sechs Monaten noch 40 bis 50 Prozent der Säuglinge zumindest teilgestillt wurden.

■ Frau Dr. Alexy, gibt es auch repräsentative Daten für ganz Deutschland?

Die erste repräsentative, retrospektive Stillhebung in Deutschland wurde vom Robert Koch-Institut im Rahmen der KiGGS-Studie³ durchgeführt. Aus KiGGS „Welle 1“ (Geburtsjahrgänge 2002 bis 2012) liegen Angaben zum Stillverhalten von 4.410 Müttern vor. Insgesamt wurden 82 Prozent der Kinder jemals gestillt; das sind vier Prozent mehr im Vergleich zur KiGGS-Basiserhebung (Geburtsjahrgänge 1996 bis 2002). Die durchschnittliche Stilldauer lag bei 7,5 Monaten.

■ Sind die Daten vergleichbar mit den regionalen Studien?

Die Daten gehen zumindest in eine ähnliche Richtung. Verschiedene regionale Untersuchungen zeigen einen Anstieg der Stillraten in den 1990er-Jahren. Aber sie zeigen auch, dass die direkt nach der Geburt recht hohen Raten in den ersten zwei Lebensmonaten stark abfallen. Beispielsweise wurden schon nach zwei Monaten – in Abhängigkeit der jeweiligen Region und dem Erhebungsjahr – nur noch zwischen 50 und 70 Prozent der Säuglinge gestillt.

■ Herr Professor Libuda, welche Erfahrungen konnten Sie machen?

Im Rahmen der PINGU-Studie⁴ haben wir Ende 2013 eine retrospektive, bundesweite Erhebung unter 985 Müttern durchgeführt. Hier wurden rund 78 Prozent aller Säuglinge jemals und knapp 56 Prozent mindestens vier Monate ausschließlich gestillt.

In unserer aktuellen Auswertung⁵ zusammen mit Ute Alexy und Katja Bolzenius konnten wir uns die Veränderung der Stillraten von 828 Säuglingen zwischen 1990 und 2013 anhand der DONALD-Studie⁶ – einer offenen Langzeit-Kohortenstudie mit bislang über 1.500 Teilnehmern vom Säuglings- bis ins Erwachsenenalter aus dem Raum Dortmund – anschauen. Hier stiegen die Raten

für teilweises Stillen im Alter von drei und sechs Monaten konstant an, Vollstillen mit drei Monaten nahm nur bis 2002 zu. Mit sechs Monaten zeigte sich nach 2002 tendenziell eine Abnahme des Anteils an Müttern, die ihr Kind voll stillten.

■ Frau Dr. Alexy, welche Empfehlungen können Sie aufgrund der Datenlage geben?

Obleich Stillen das Beste für Mutter und Kind ist, werden Säuglinge nach wie vor nicht wie empfohlen die ersten vier bis sechs Lebensmonate ausschließlich gestillt. Um das zu erreichen, müssen Schwangere und junge Eltern nicht nur zielgruppengerecht noch besser über die Vorteile des Stillens informiert werden, sondern auch nach der Geburt geeignete professionelle Unterstützung bei der Praxis des Stillens erhalten, z. B. beim Auftreten von Problemen beim Stillen. Weiterhin brauchen wir – wie von der Nationalen Stillkommission gefordert – ein standardisiertes Stillmonitoring in Deutschland, damit der Erfolg von Stillförderungsmaßnahmen auf nationaler Ebene zuverlässig beurteilt werden kann.

¹ FKE: Forschungsinstitut für Kinderernährung in Dortmund

² SuSe: Studie „Stillen und Säuglingsernährung“

³ KiGGS: Kinder- und Jugendgesundheitsurvey

⁴ PINGU-Studie: Polyunsaturated fatty acids in child nutrition – a German multimodal optimisation study

⁵ Libuda L, Bolzenius K, Alexy U. Eur J Clin Nutr 2017; 71:1016-18

⁶ DONALD-Studie: Dortmund Nutritional and Anthropometric Longitudinally Designed Study

Impressum

Ihr Draht zur Redaktion: info@nutricia-forum-muttermilchforschung.org

Verantwortlich: Dr. med. Christopher Mayr

Redaktion: Dr. oec. troph. Rainer C. Siewert, Scientific Communication

Wissenschaftliche Beratung: Dr. rer. nat. Bernd Stahl,

Leiter Nutricia Muttermilchforschung, Utrecht, Niederlande

Herausgeber: Milupa Nutricia GmbH

Marienbader Platz 1, D-61348 Bad Homburg

Design: Désirée Gensrich, dbgw

Druck: purpur Produktion GmbH

Bilder: milupa; privat; fotolia.com: drubig-photo (S. 1); stanislav_uvarov

(S. 2); JEGAS RA, ondrooo (S. 3)

Weitere Informationen über aktuelle

Muttermilchforschung unter:

www.nutricia-forum-muttermilchforschung.org



Dieser Newsletter wurde

auf FSC-zertifiziertem

Papier gedruckt.

