Foto: MEV

Ernährung des Säuglings: Stillen

Christian Braegger

WHO und UNICEF empfehlen, dass alle Säuglinge sechs Monate ausschliesslich gestillt werden sollten und anschliessend nach Einführung der Beikost bis zum Alter von 2 Jahren und länger weitergestillt werden. In industrialisierten Ländern hingegen fehlt der wissenschaftliche Nachweis, dass die Einführung der Beikost nach dem 4. Lebensmonat Nachteile hätte gegenüber der späteren Beikosteinführung nach dem 6. Monat. Europäische Fachgremien empfehlen deshalb eine individuell angepasste Einführung der Beikost frühestens mit Beginn des 5. und spätestens mit Beginn des 7. Lebensmonats. Stillen ist nach Einführung der Beikost so lange weiterzuführen, wie Mutter und Kind dies möchten.

«Stillen ist die natürliche Ernährung für Neugeborene und Säuglinge und unterstützt in optimaler Weise deren Wachstum und Entwicklung.»

Stillen ist die natürliche Ernährung für Neugeborene und Säuglinge und unterstützt in optimaler Weise deren Wachstum und Entwicklung. Die menschliche Milch enthält alle Nährstoffe, die der Säugling braucht, in der richtigen Konzentration und Qualität. Zusätzlich enthält sie Bestandteile, welche die Immunantwort unterstützen und vor Infektionskrankheiten schützen. Die menschliche Milch hat nicht nur unmittelbare schützende Effekte im Säuglingsalter (Infektionsprophylaxe), sondern ist auch assoziiert mit langfristigen Gesundheitsvorteilen, die noch nach vielen Jahren gemessen werden können. Menschliche Milch hat damit einen programmierenden Effekt, der sich Jahre und wahrscheinlich sogar Jahrzehnte später auf die individuelle Gesundheit der als Säuglinge gestillten Menschen günstig auswirkt. WHO und UNICEF empfehlen deshalb ausschliessliches Stillen für sechs Monate und anschliessendes Weiterstillen während des ganzen ersten Lebensjahrs und darüber hinaus.

Gesundheitsvorteile des Stillens

Wachstum: Säuglinge, die entsprechend den WHO-Empfehlungen ausschliesslich gestillt werden, haben – im Vergleich zu Säuglingen, die mit Muttermilchersatznahrungen ernährt werden – vom 3. bis zum 12. Lebensmonat eine geringere Gewichtszunahme. Diese Beobachtung wurde in verschiedenen Studien gemacht und führte zu der Entwicklung der WHO-Growth-Standards, die 2006 publiziert wurden. In Anbetracht der Gesundheitsvorteile des Stillens ist die Berücksichtigung dieses Wachstumsmusters von grosser Bedeutung. Es hilft, Fehlbeurteilungen und unnötige Supplementation von gestillten Säuglingen, die langsamer als erwartet an Gewicht zunehmen, zu vermeiden. Die langsamere Gewichtszunahme von gestillten Kindern im ersten Lebensjahr könnte in Zusammenhang stehen mit dem verminderten Risiko gestillter Kindern für späteres Übergewicht und Adipositas.

Infektionen: Die Prävention von Infektionskrankheiten ist der wichtigste Gesundheitsvorteil von gestillten Kindern. Mehrere systematische Reviews und Metaanalysen kommen zum Schluss, dass das Risiko für gastrointestinale Infektionen und für Mittelohrentzündungen signifikant (36–54% resp. 23–50%) gesenkt wird. Insbesondere die Reduktion der Inzidenz von gastrointestinalen Infektionen bei Säuglingen in Entwicklungsländern ist von grösster Bedeutung und führt zu einer enormen Reduktion der Mortalität von Säuglingen und kleinen Kindern. Eine kürzlich durchgeführte Analyse kommt zum Schluss, dass suboptimales Stillen weltweit für 1,4 Millionen Todesfälle von Säuglingen und Kleinkindern verantwortlich ist. Der Einfluss des Stillens auf die Prävention von respiratorischen Infektionen (Pneumonien) wurde ebenfalls in vielen Studien gezeigt, der Effekt ist aber weniger ausgeprägt. Die Reduktion des Infektionsrisikos ist auch für westliche Länder relevant.

Herz- und Gefässerkrankungen

Blutdruck: Mehrere kontrollierte Studien und Metaanalysen zeigten bei gestillten Kindern einen kleinen, jedoch statistisch signifikanten günstigen Einfluss auf den Blutdruck im Kindes- und Jugendalter. Dieser für das Individuum kleine Effekt könnte für die allgemeine Gesundheit der Bevölkerung durch die Reduktion der Hypertonieprävalenz und der damit verbundenen Reduktion des Risikos für koronare Herzkrankheit und Hirnschlag von grosser Bedeutung sein. In der grossen PROBIT-(Promotion of Breast-

feeding Intervention Trial-)Studie hingegen hatte Stillen keinen Einfluss auf den Blutdruck.
Fettstoffwechsel: Eine Metaanalyse von 37 Studien ergab, dass sich der Cholesterinspiegel altersabhängig unterschiedlich verhält. Da der Cholesteringehalt der Muttermilch deutlich höher ist als bei Muttermilchersatzpräparaten, ist der Cholesterinspiegel bei gestillten Kindern im ersten Lebensjahr höher als bei nicht gestillten Kindern. Während der Kindheit und Adoleszenz unterscheidet sich der Cholesterinspiegel von gestillten und nicht gestillten Kindern nicht mehr. Erwachsene hingegen, die als Säuglinge gestillt wurden, haben einen tieferen Cholesterinspiegel als Erwachsene, die nicht gestillt wurden.
Kardiovaskuläre Erkrankungen: Trotz der erwähnten Beobachtungen zwischen Stillen und tieferem Blutdruck respektive Cholesterinspiegel gibt es bisher nur wenig Evidenz dafür, dass Stillen die kardiovaskuläre Morbidität und Mortalität senken würde.

Übergewicht und Adipositas

Es gibt inzwischen viele Studien und auch eine Metaanalyse, die zeigen, dass gestillte Säuglinge während der Kindheit und Adoleszenz weniger häufig übergewichtig oder adipös werden (vgl. auch *Artikel S. 6*).
Typ-2-Diabetes: Zwei systematische Reviews respektive Metaanalysen zeigten, dass Stillen einen protektiven Langzeiteffekt hat auf das Risiko, einen Typ-2-Diabetes zu entwickeln. Sowohl Glukose- als auch Insulinspiegel waren im ersten Lebensjahr bei gestillten Säuglingen tiefer als bei nicht gestillten. Auch später in der Kindheit und Adoleszenz konnte ein leicht erniedrigter Insulinspiegel nachgewiesen werden.

Immunologisch vermittelte Krankheiten

Allergien: Obwohl der Einfluss des Stillens auf die Entwicklung von Allergien seit Jahrzehnten immer wieder untersucht wird, bleibt das Thema kontrovers (*siehe Beitrag 26*).
Typ-1-Diabetes: Zwei Metaanalysen zeigen, dass ausschliessliches Stillen für mindesten drei Monate das Risiko, einen Typ-1-Diabetes mellitus zu entwickeln, signifikant um 19 respektive 27 Prozent senkt. Auch neuere Studien bestätigen den Effekt. Es wird vermutet, dass das Fehlen einer frühen Exposition gegen Kuhmilcheiweiss dabei eine entscheidende Rolle spielen könnte. Diese Hypothese wird unterstützt durch die Resultate der TRIGR-Studie (Trial to Reduce IDDM in the Genetically At-Risk), bei der Kinder mit erhöhtem Risiko für Typ-1-Diabetes randomisiert wurden und entweder konventionelle, kuhmilchbasierte oder extensiv hydrolysierte Säuglingsmilchnahrung erhielten.
Chronisch-entzündliche Darmerkrankungen: Eine einzelne Studie aus Frankreich kam zum Ergebnis, dass Stillen ein Risikofaktor sein könnte für die Entwicklung eines Morbus Crohn (OR 2,1). Im Gegensatz dazu kam eine Metaanalyse zum Schluss, dass Stillen vor Morbus Crohn schützt, jedoch nicht vor Colitis ulcerosa. Eine weitere Metaanalyse zeigt einen protektiven Effekt des Stillens auf das Risiko für beide Typen der chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen (Risikoreduktion beim Morbus Crohn um 33%, bei der Colitis ulcerosa um 27%). Insgesamt bleibt die Situation zum jetzigen Zeitpunkt unklar.
Zöliakie: Ein systematischer Review mit Metaanalyse fand eine Assoziation zwischen Stillen und reduziertem Risiko für Zöliakie. Die Risikoreduktion war am eindrücklichsten (OR 0,48; 95%-KI: 0,40–0,59), wenn die Kinder zum Zeitpunkt der Einführung von Gluten in die Säuglingsnahrung noch gestillt waren. Eine prospektiv durchgeführte Observationsstudie kam zum Schluss, dass sowohl frühe (vor dem abgeschlossenen 4. Lebensmonat) als auch späte (nach dem 6. Lebensmonat) Einführung von Gluten in die Säuglingsnahrung mit einem erhöhten Risiko für Zöliakie einhergeht.
Diese Schlussfolgerungen bleiben kontrovers, da eine neuere randomisierte Studie nicht bestätigen konnte, dass Stillen und eine späte Einführung von glutenhaltiger Beikost (nach 12 Monaten) die Zöliakiehäufigkeit bei Kindern mit erhöhtem Zöliakierisiko beeinflusst. Auch in einer anderen randomisierten, plazebokontrollierten Studie hatte die tägliche Supplementation von kleinen Mengen Gluten (100 mg täglich) von der 16. bis zur 24. Woche keinen Einfluss auf die Zöliakiehäufigkeit von Risikokindern.
Allerdings gibt es auch weiterhin keine Hinweise darauf, dass eine Verzögerung der Glutenexposition auf einen Zeitpunkt nach dem 7. Monat Vorteile bringen könnte. Die Empfehlung, Gluten zwischen dem 5. und 7. Lebensmonat in die Ernährung einzuführen (und keinesfalls früher!), bleibt deshalb weiterhin sinnvoll.

Maligne Erkrankungen

Es gibt Hinweise darauf, dass Stillen dazu beitragen kann, maligne Erkrankungen zu verhindern. Eine Metaanalyse aus dem Jahr 2006 zeigte, dass das Risiko, als Kind eine akute lymphatische Leukämie zu entwickeln, bei Kindern, die als Säuglinge länger als sechs Monate gestillt worden sind, leicht, aber signifikant reduziert wurde. Andere Metaanalysen bestätigen diese Beobachtung. Eine andere Metaanalyse zeigte, dass Frauen, die als Säuglinge gestillt worden sind, ein leicht reduziertes Risiko haben, prämenopausal Brustkrebs zu entwickeln. Das Risiko, postmenopausal Brustkrebs zu entwickeln, wird jedoch nicht beeinflusst.

Psychomotorische Entwicklung

Bereits 1999 wurde eine erste Metaanalyse publiziert, die bei gestillten Kindern und Jugendlichen eine – im Vergleich zu nicht gestillten Kindern – bessere kognitive Entwicklung beobachtete. Eine längere Stilldauer verstärkte den Effekt. Einen kausalen Zusammenhang zwischen dem Stillen und der kognitiven Entwicklung herzustellen ist indessen wegen der vielen möglichen Störfaktoren (Confounding Factors), die berücksichtigt werden müssen, nicht einfach. Der wichtigste die-

«Es gibt Hinweise darauf, dass Stillen dazu beitragen kann, maligne Erkrankungen zu verhindern.»

ser Faktoren ist der sozioökonomische Hintergrund der Mutter. Allerdings zeigte eine Studie aus den Philippinen, wo – im Gegensatz zu Europa und den USA – in sozioökonomisch benachteiligten Bevölkerungsgruppen häufiger gestillt wird als in den privilegierten Bevölkerungsgruppen, einen Vorteil für gestillte Kinder. Auch in dieser Studie hatten länger gestillte Kinder später signifikant höhere IQ-Punktzahlen als Kinder, die weniger lang gestillt wurden. Die grösste je durchgeführte Stillstudie (PROBIT) zeigte, dass Kinder, die in Geburtskliniken mit Stillförderung nach Vorgabe von WHO und UNICEF (Baby-Friendly Hospital Initiative – BFHI) geboren wurden, im Alter von 6,5 Jahren signifikant höhere IQ-Werte hatten als Kinder, die in den Spitälern ohne BFHI-Programm geboren wurden.
Der Gehalt der Muttermilch an essenzieller Docosahexaensäure (DHA), welche für die Gehirn- und die Retinaentwicklung wichtig ist, könnte dabei eine entscheidende Rolle spielen. Untersuchungen von Säuglingen, die an plötzlichem Kindstod starben, zeigten, dass der DHA-Gehalt des Zentralnervensystems von gestillten Säuglingen grösser ist als von nicht gestillten.
Weitere Studien zeigen, dass die Assoziation von Stillen mit besserer kognitiver Entwicklung durch eine genetische Variation des FADS2-Gens auf Chromosom 11 moderiert wird, welches das Enzym Delta-6-Desaturase kodiert. Dieses Enzym spielt eine Schlüsselrolle in der Produktion von Arachidon- und Docosahexaensäure.

Kontraindikationen für das Stillen

Es gibt nur sehr wenige Situationen, in denen Stillen nicht empfohlen werden kann.
Absolute Kontraindikationen aus kindlicher Sicht sind die seltene klassische Galaktosämie (Prävalenz ca. 1:40 000) sowie der noch seltenere kongenitale Laktasemangel. Bei anderen angeborenen Stoffwechselerkrankungen wie zum Beispiel Abetalipoproteinämie und Phenylketonurie wird Muttermilch in individuell unterschiedlicher Menge toleriert; die Milchmenge muss entsprechend den individuellen Bedürfnissen angepasst werden.
Zu den mütterlichen Kontraindikationen gehören gewisse Medikamente, die die Mutter einnehmen muss und die via Muttermilch das Kind schädigen können (u.a. Zytostatika, Neuroleptika, Immunsuppressiva, gewisse Antibiotika und Antiepileptika), sowie die Einnahme von radioaktiven Substanzen aus diagnostischer oder therapeutischer Indikation.
In Europa wird empfohlen, dass HIV-infizierte Mütter ihre Kinder nicht stillen. Mit der Entwicklung und dem wachsenden Einsatz von antiretroviralen Medikamenten sollte diese Empfehlung überprüft werden.
Hepatitis-C- und Hepatitis-B-Infektionen sind keine Kontraindikation für das Stillen, insbesondere, wenn die Säuglinge von HB-Antigen-positiven Müttern, wie empfohlen, aktiv und passiv gegen Hepatitis B geimpft werden.
Die Übertragung von Cytomegalievirus (CMV) via Muttermilch ist bei Termingeborenen in der Regel ohne Krankheitsfolge. Frühgeborene hingegen können eine symptomatische CMV-Infektion entwickeln. Die Pasteurisierung der Muttermilch kann die CMV-Übertragung verhindern, Tieffrieren der Muttermilch kann das Infektionsrisiko deutlich vermindern.

Empfehlungen zum Stillen und zur Stilldauer

In ihrer Resolution aus dem Jahr 2001 empfiehlt die WHO, weltweit alle Säuglinge sechs Monate ausschliesslich zu stillen und anschliessend unter Einführung der Beikost weiter zu stillen bis zum Alter von zwei Jahren und länger. In den letzten Jahren wurde die optimale Dauer des ausschliesslichen Stillens intensiv untersucht und diskutiert. In industrialisierten Ländern fehlt der wissenschaftliche Nachweis, dass die Einführung der Beikost im 5. oder 6. Lebensmonat Nachteile hätte gegenüber der Beikosteinführung erst im 7. Monat (nach 6 Monaten). Die Ernährungskommission der European Society of Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition (ESPGHAN) kommt deshalb zum Schluss, dass sechs Monate ausschliessliches Stillen ein erstrebenswertes Ziel ist und dass die Beikost einerseits nicht vor der 17. und anderseits auch nicht nach der 26. Lebenswoche eingeführt werden sollte.
Für Regionen mit geringem Infektionsrisiko im Säuglingsalter (z.B. in Europa) fehlen die Daten über eine mögliche Infektprävention des Stillens nach dem 6. Lebensmonat respektive nach Einführung der Beikost. Die ESPGHAN-Ernährungskommission empfiehlt, Stillen nach Einführen der Beikost so lange weiterzuführen, wie Mutter und Kind dies möchten, ohne jedoch eine bestimmte Dauer zu definieren.

Korrespondenzadresse:
Prof. Dr. med. Christian Braegger
Abteilung Gastroenterologie und Ernährung
Forschungszentrum für das Kind
Universitäts-Kinderspital Zürich
Steinwiesstrasse 75, 8032 Zürich
E-Mail: christian.braegger@kispi.uzh.ch

Den Originalbeitrag mit allen Referenzangaben finden Sie online auf der Homepage des Bundesamtes für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen unter: www.blv.admin.ch.

Broschüre «Ernährung rund um Schwangerschaft und Stillzeit»

Das Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV) hat in Zusammenarbeit mit verschiedenen Fachorganisationen die offiziellen Schweizer Empfehlungen zur Ernährung in der Schwangerschaft und der Stillzeit aktualisiert und in der Broschüre «Ernährung rund um Schwangerschaft und Stillzeit» aufgenommen. Grundlage ist der Bericht der Eidgenössischen Ernährungskommission «Ernährung während der ersten 1000 Lebenstage – von pränatal bis zum 3. Geburtstag».

Sie finden die Broschüre unter: www.blv.admin.ch > Dokumentation > Publikationen > Broschüren.
Weitere Auskünfte unter: Tel. 058-463 30 33 und E-Mail: info@blv.admin.ch