

Die Gesellschaft Anthroposophischer Ärzte in Deutschland wird zu aktuellen medizinischen Themen, die eine individuelle, gute Entscheidungsfindung von Patient und Arzt erfordern, Leitlinien erstellen. Diese dienen als Orientierungs- und Entscheidungshilfe für den Arzt und sollen die verschiedenen Aspekte des Themas so aufbereiten, dass sachlich und rechtlich der freie Entscheidungsspielraum für Patient und Arzt herausgearbeitet wird. Diese Leitlinien werden zum Teil begleitet von einem Merkblatt für Patienten.

Nicht der Ersatz freier Entscheidungen durch Richtlinien einer Fachgesellschaft, sondern das Gegenteil wird angestrebt: die freie Entscheidung von Patient und Arzt zu fördern, die individuell für diesen Patienten, in dieser Situation die stimmige, als gut und authentisch empfundene, selbst verantwortete Entscheidung sein soll.

Als erstes wird eine Leitlinie und Merkblatt zum Thema Vitamin-K-Prophylaxe veröffentlicht. Bei diesem Thema treffen die Entscheidung nicht der Betroffene, sondern seine Eltern, gilt die Entscheidung nicht einer konkret therapeutischen Frage, sondern der Prävention eines extrem seltenen, aber schwerwiegenden Ereignisses. Dies macht den Umgang mit dieser Frage besonders schwierig, umso dringlicher erschien es, hier Eltern und Kollegen eine Handreichung für ihre Entscheidungsfindung anzubieten.

Für den Vorstand der GAÄD, G.Soldner

GAÄD-Leitlinie zum Vorgehen bei der Vitamin-K-Prophylaxe im Säuglingsalter

Vitamin K ist eine fettlösliche Substanz, die als Co-Enzym die für die Blutgerinnung notwendigen Faktoren II, VII, IX und X aktiviert. Es ist ebenso notwendig für die Bildung von Osteocalcin, einer Substanz der Knochenmatrix mit einer hohen Affinität zu Apatit. So fördert Vitamin K wie das ebenfalls fettlösliche Vitamin D die Bildung von mineralischer Knochenmasse; neuere Arbeiten¹ weisen darauf hin, dass hohe Dosen von Vitamin K zu einer erhöhten Knochendichte führen. Der Schwerpunkt der Vitamin-K-Wirksamkeit liegt in seiner Schlüsselrolle bei sogenannten Carboxylierungsreaktionen; die Richtung seiner Wirksamkeit liegt darin, den Übergang von einem flüssig-beweglichen in einen physisch-fixierten Zustand zu fördern. Auch Atherocalcin ist ein Vitamin-K-abhängiges Protein: "Wahrscheinlich steht Atherocalcin im Zusammenhang mit der Entstehung der Atherosklerose"².

Bemerkenswert ist der relativ niedrige Gehalt menschlicher Muttermilch an Vitamin K, der übereinstimmt mit der beim Menschen gegenüber den Primaten verlängerten Kindheitsdauer und retardierten Ossifizierung (vgl.z.B. den beim Menschen sehr viel später erfolgenden Fontanellenschluß, der gleichzeitig erst das menschliche Wachstum des Großhirns z.B. gegenüber dem Schimpansen ermöglicht).

Bei voll gestillten Säuglingen im Vergleich zu künstlich ernährten Kindern treten bei ca. einem von 10.000 Kindern Blutungen, in ca. einem Drittel der Fälle bedrohliche Hirnblutungen mit der Folge des Todes oder einer lebenslangen Behinderung auf. Besonders niedrige Vitamin-K-Konzentrationen können in der Muttermilch auftreten bei Fehl- und Unterernährung, durch Einnahme lebertoxischer Arzneimittel und Laxantien, Antibiotika und Erkrankungen an Leber, Galle und Darm der Mutter. Vitamin-K-Resorptionsstörungen beim Säugling können die Folge subklinischer (unbemerkt) Gallensekretionsstörungen sein: Funktionsschwächen und toxische Belastungen des Leber-Galle-Systems von Mutter und Kind stehen im Focus der Genese von Vitamin-K-Mangelblutungen. Eine befriedigende

präventive Diagnostik von Vitamin-K-Mangel gestillter Säuglinge konnte bisher nicht etabliert werden.

Obwohl ein Neugeborenes mit extrem niedrigen und kaum messbaren Vitamin-K-Spiegeln auf die Welt kommt, kommt es in aller Regel dennoch bei den meisten Kindern zu keinen Blutungen, es herrscht sozusagen ein Gleichgewicht gerinnungshemmender und gerinnungsfördernder Faktoren auf niedrigem Niveau. Tierexperimentelle Untersuchungen weisen darauf hin, dass der scheinbare Vitamin-K-Mangel intrauterin möglicherweise vor Chromosomenbrüchen schützt³. Um gestillte Säuglinge vor Vitamin-K-Mangelblutungen zu bewahren wurde in Deutschland zunehmend ab 1980 empfohlen, allen Neugeborenen 1 mg Vitamin K nach der Geburt i.m. zu spritzen. Diese Dosis entspricht dem 1000-fachen des täglichen physiologischen Bedarfs und führt vorübergehend zu exzessiv erhöhten Vitamin-K-Spiegeln im Blut des Kindes. Alternativ wurde eine 1-3 malige orale Prophylaxe mit derselben, später der doppelten Dosis empfohlen. Nach Publikationen von Golding und Mitarbeitern⁴ ergab sich der Verdacht, dass durch diese Vitamin-K-Prophylaxe für die betroffenen Kinder ein zweifach erhöhtes Risiko bestand, im Laufe der folgenden Jahre an Leukämie und anderen Malignomen zu erkranken⁵. Daraufhin wurde 1992 die hochdosierte parenterale Vitamin-K-Prophylaxe in Deutschland aufgehoben und auf Hochrisikokinder (Frühgeborene, Kinder mit kompletter parenteraler Ernährung, Kinder mit Cholestase) beschränkt. In weiteren Studien konnte der Zusammenhang zwischen parenteraler Vitamin-K-Gabe und erhöhtem Malignom-Risiko nicht bestätigt jedoch auch nicht sicher ausgeschlossen werden. Nicht zuletzt deshalb bleibt die Frage offen, ob es gerechtfertigt ist, eine unphysiologische und hochdosierte Vitamin-K-Prophylaxe, auch in der jetzt in Deutschland propagierten Form mit 3x2 mg bei der ersten, zweiten und dritten Vorsorgeuntersuchung oral durchzuführen. Erfahrungen mit einer niedriger dosierten Prophylaxe, allerdings verbunden mit einer einmaligen Gabe von 1 mg nach der Geburt zeigen in Holland, dass solche Kinder ähnlich gut vor Vitamin-K-Mangelblutungen geschützt sind wie Kinder, die eine hochdosierte orale Prophylaxe bekommen⁶.

Eine weitere physiologische Möglichkeit, die Vitamin-K-Zufuhr für das Kind zu erhöhen, ist dadurch gegeben, dass die Muttermilch bei Vitamin- K-reicher Ernährung mit Haferflocken, Olivenöl, viel Gemüse, insbesondere Blattgemüse, Karotten und gut verträglichen Kohlsorten etwa doppelt so viel Vitamin K enthält wie ohne eine derartige Ernährungsform⁷.

Aus der anthroposophischen Menschenkunde, insbesondere aus der Darstellung Rudolf Steiners im 16. Kapitel des Buches „Grundlegendes für eine Erweiterung der Heilkunst nach geisteswissenschaftlichen Erkenntnissen“⁸ können wir schließen, dass das Gleichgewicht auf niedrigem Niveau im Gerinnungssystem des Neugeborenen Kräfte fördert, durch die der kindliche Organismus, insbesondere das Blutsystem sich der Ich-Organisation leichter unterordnen kann. Es handelt sich um eine Reifungsverzögerung mit damit verbundenen Labilitäten, wie wir sie als typisch für die menschliche Entwicklung ansehen können. Gerade dadurch gliedert sich das Geistig-Seelische Ich-geführt in den menschlichen Organismus ein. Die anthroposophische Medizin beachtet in diesem Zusammenhang spezifisch das Leber-Galle-System, das in Zusammenhang mit dem Wirksamwerden der geistig-seelischen Individualität im Stoffwechsel und der Entfaltung individueller Willenskräfte gesehen wird⁹. Eine rasche Reifung physiologisch langsam reifender Prozesse verhindert zwar Labilitäten in Richtung einer erhöhten Blutungsneigung, fördert jedoch möglicherweise vorzeitige Calcifizierungsprozesse und Tumorbildungsprozesse, auch wenn dazu zum jetzigen Zeitpunkt keine prospektiven kontrollierten Studien existieren.

Vor dem Hintergrund des heutigen Wissens stellt sich dem Arzt wie den Eltern die Frage:

ist das Argument, daß menschliche Muttermilch nicht optimal zusammengesetzt sei und für jedes Kind mit bestimmten Substanzen aufgewertet werden müsse, primär vertrauenswürdig? Handelt es sich hier nicht vielmehr um eine Güterabwägung zwischen einem bekannten akuten Risiko und einem in seinem Umfang unbekanntem langfristigen Risiko, nämlich durch hohe Vitamin-K-Dosen die natürliche Reifung des Organismus nachhaltig zu stören und damit möglicherweise ungewollte und unbekannte Schäden zu setzen, die sich erst sehr viel später (und ebenfalls nur statistisch erfassbar) manifestieren?

Angesichts der zeitlichen Tiefe der Evolution des menschlichen Organismus bedarf eine kollektive Abkehr von der Muttermilch als "Goldstandard" der Säuglingsernährung langfristig vergleichender Studien, die über Jahrzehnte anzulegen sind und offen jede Art von langfristigen Unterschieden registrieren, insbesondere hinsichtlich einer Förderung der Sklerosierungstendenz und onkologischer Risiken. – Bisher hat sich jeder Optimismus hinsichtlich einer vermeintlichen Verbesserung der Muttermilch historisch nicht halten lassen; gerade die Erforschung der kindlichen Adipositas hat z.B. alle Versprechen der Hersteller industrieller Säuglingsmilchen aus den letzten 30 Jahren widerlegt, daß deren Nahrung ein gleichwertiger Ersatz von Muttermilch sei. – Angesichts der fehlenden prospektiven Langzeitforschung zur Vitamin-K-Substitution von Muttermilch ist hier weiterhin ein ungeklärter Forschungsstand festzuhalten. Das eigentliche Problem ist das Fehlen einer geeigneten Screeningmethode, um rechtzeitig die (wenigen) Kinder identifizieren zu können, die einen Vitamin-K-Mangel entwickeln.

Vor diesem Hintergrund erscheint es berechtigt, daß Eltern gesunder gestillter Säuglinge nach ausführlicher und rechtzeitiger (!) Information durch den Arzt verantwortlich eine Entscheidung über verschiedene Formen der Prophylaxe schwerer Vitamin-K-Mangelblutungen treffen. Da alle Abweichungen von in Deutschland bestehenden offiziellen Empfehlungen¹⁰ mit den Eltern der Kinder möglichst vor der Geburt eines Kindes besprochen werden müssen, wurde dazu für die GAÄD ein Merkblatt mit 4 Varianten einer Vitamin-K-Prophylaxe entworfen:

1. Gabe von jeweils 2 mg Vitamin K oral bei der ersten, zweiten und dritten Vorsorgeuntersuchung (derzeitige deutsche Empfehlung)
2. Einmalige hochdosierte Gabe von 1 mg nach der Geburt und dann täglich über 3 Monate 25 µg der verdünnten Lösung oral (derzeitiges holländisches Vorgehen)
3. Alleinige Gabe von 25 µg/Tag über 3 Monate, Seit Jahren Vorgehen von Anthroposophischen Kliniken und Praxen.
4. Vitamin-K-reiche Ernährung der stillenden Mutter

Die ersten beiden Varianten sind durch epidemiologische Studien in ihrer Effektivität abgesichert, die beiden letzten Varianten bieten im ersten Fall einen weitgehenden, im zweiten Fall einen verbesserten Schutz vor einer Vitamin-K-Mangelblutung und greifen damit weniger stark in den kindlichen Stoffwechsel ein.

D.med. Alfred Längler, Gemeinschaftskrankenhaus Herdecke
Dr.med. René Madeleyn, Gemeinschaftskrankenhaus Filderstadt
Dr.med. Bartholomeus Maris, Krefeld
Dr.med. Christoph Meinecke, Berlin
Georg Soldner, München

¹ Iwamoto J, Takeda T., Ichimura S., Sato Y. Differential Effekt of Vitamin K and Vitamin D Supplementation on Bone Mass in Young Rats Fed Normal or Low Calcium Diet, *Yonsei Medical Journal* 45 2004:314-324

² Biesalski H.K. et al (Hrsg.): Vitamine. Thieme 1997, Seite 63

³ Kohl M. Neonatale Vitamin-K-Prophylaxe, *Gynäkologie und Geburtshilfe* 4 (1999) S.154-155

⁴ Golding J, Greenwood R, Birmingham K, et al. Childhood cancer, intramuscular vitamin K, and pethidine given during labour. *BMJ* 1992;305:341-6

⁵ Kohl M. Neonatale Vitamin-K-Prophylaxe, *Gynäkologie und Geburtshilfe* 4 (1999) S.154-155

⁶ Tripp, J.H., MC NINCH, A W, The vitamin K debacle: cut the Gordian knot but first do no harm, *Arch Dis Child* 79 1998:295-297

⁷ Von Kries R. Untersuchungen zur Bedeutung der Muttermilchernährung für Vitamin-K-Mangelblutungen bei Neugeborenen und Säuglingen, Thieme Copythek 1991

⁸ Steiner, R., I. Wegman: Grundlegendes zu einer Erweiterung der Heilkunst nach geisteswissenschaftlichen Erkenntnissen. Rudolf Steiner Verlag, Arlesheim 1953, Dornach 5. Aufl. 1977, 7. Aufl. 1991

⁹ Steiner, R.: Physiologisch-Therapeutisches auf Grundlage der Geisteswissenschaften. Gesamtausgabe Bd. 314, 3. Aufl. Rudolf Steiner Verlag, Dornach 1989, Seite 114

¹⁰ Ernährungskommission der Deutschen Gesellschaft für Kinderheilkunde (1995), Vitamin K Prophylaxe für Neugeborene. *MSchrKinderheilk* 143:93