

Hebammen forum

Das Magazin des Deutschen Hebammenverbandes



Prophylaxen beim Neugeborenen

Impressum

Deutscher Hebammenverband
Gartenstraße 26, 76133 Karlsruhe
Tel. (0721) 981890
Fax (0721) 9818920
info@hebammenverband.de
www.hebammenverband.de

Autorin: Anke Wiemer
K.-Fischer-Straße 17d, 15859 Storkow
geschaefsstelle@quag.de

Illustrationen: Julia Gandras, Berlin

Sonderdruck Hebammenforum
Januar 2011

Inhalt

- | | |
|-----------|--|
| 2 | Eine Übersicht für die Hebamme in der Wochenbettbetreuung |
| 5 | 1. Lebenstag
Augenprophylaxe |
| 9 | 1. Lebenstag
Vitamin K |
| 12 | 2. bis 3. Lebenstag
Stoffwechselscreening |
| 15 | 2. bis 4. Lebenstag
Hörscreening |
| 17 | Ab Tag der Entlassung aus der Klinik
oder ab 7. Lebenstag
Vitamin D |
| 21 | Ab Tag der Entlassung aus der Klinik
oder ab 7. Lebenstag
Fluorid |
| 25 | Am Tag der U2 oder bei der U3
Hüft-Ultraschall |
| 27 | Ab der Schwangerschaft
Jod |
| 31 | Quellen |



Prophylaxen beim Neugeborenen

Eine Übersicht für die Hebamme in der Wochenbettbetreuung

Der Begriff »Prophylaxe« ist eine Sammelbezeichnung für verschiedene Maßnahmen zur Vorbeugung von Krankheiten und Reduzierung ihrer Auswirkungen. Man unterscheidet drei Formen der Prophylaxe:

- Die »primäre Prophylaxe« soll den Gesundheitszustand eines Menschen verbessern und helfen, Unfälle sowie Krankheiten zu vermeiden. Hierunter fallen zum Beispiel Impfungen, die verschiedene Infektionskrankheiten verhindern sollen.
- Von »Sekundärprophylaxe« spricht man, wenn Maßnahmen zur Früherkennung bestimmter Erkrankungen vorgenommen werden sowie bei der Behandlung einer bereits ausgebrochenen Erkrankung in einem möglichst frühen Stadium. Klassisches Beispiel ist die Krebsfrüherkennung.
- Die »Tertiärprophylaxe« umfasst alle Handlungen, die der Vorbeugung von Rückfällen einer bestimmten Krankheit dienlich sind oder bei bestehenden Erkrankungen Zustandsverschlimmerung verhindern und Folgestörungen entgegenwirken sollen.

Zu den im Gesundheitswesen empfohlenen Prophylaxen zählen unter anderem allgemeine Hygiene, eine ausgewogene Ernährung und regelmäßige sportliche Betätigung. Eine zusätzliche Maßnahme ist die Reduktion von Risikofaktoren (zum Beispiel Stress, Rauchen, Alkoholkonsum). Der regelmäßige Besuch von (Zahn-)Arztpraxen fällt unter die Prophylaxe, wie auch die Vorsorgeuntersuchungen für Schwangere und Kinder oder die Verwendung von Kondomen beim Sex, um eine Infektion zu vermeiden. All diese Maßnahmen müssen von jedem Menschen selbst bewertet und wahrgenommen werden (oder eben auch nicht), wozu gute Information und Aufklärung als Entscheidungshilfe nötig sind.

Ein anderer Bereich sind gesetzlich vorgeschriebene Vorbeugungsmaßnahmen, wie zum Beispiel die Geschwindigkeitsbeschränkungen zur Verhinderung von Verkehrsunfällen oder die Gurt- beziehungsweise Helmpflicht beim Auto-/

Motorradfahren. Viele Mediziner(innen) wünschen sich eine solche Pflicht auch für die Prophylaxen im Gesundheitswesen (insbesondere für die Impfungen). Dies steht jedoch den Entwicklungen hin zu aufgeklärten, mündigen Menschen entgegen und einem höheren Maß an Selbstbestimmung, wie von der WHO in der Ottawa Charta von 1986 ausgerufen.

Eltern treffen Entscheidungen für oder gegen Gesundheitsmaßnahmen für ihr Kind vor dem Hintergrund ihrer eigenen Lebensphilosophie. Das bedeutet für die Beratenden manchmal, extreme Entscheidungen auszuhalten und zu akzeptieren, auch wenn sie sie nicht nachvollziehen können. Dabei ist eine professionelle, nicht wertende Aufklärung zu den Prophylaxen wichtig, die auf möglichst breitem und wissenschaftlich fundiertem Wissen der Hebammen aufbaut.

Diese Übersicht soll Ihnen die wichtigsten fachlichen Informationen und Veröffentlichungen zu den einzelnen Neugeborenen-Prophylaxen (außer Impfungen) aufzeigen und so eine Arbeitshilfe im Beratungsalltag sein. Sie ist nicht für Eltern geeignet. Den Eltern sollten Sie möglichst neutrale Informationsbroschüren oder Flyer zu den verschiedenen Themen anbieten. Gut geeignet ist zum Beispiel die Eltern-Info »Prophylaxen im Säuglingsalter« (Staudé-Verlag).

Alle Maßnahmen am Neugeborenen (einschließlich Medikamentengaben) können und sollten nach der ersten intensiven Bonding-Phase stattfinden, damit die Mutter-Kind-Interaktion nicht gestört wird. Auch die Prophylaxen am ersten Lebenstag können ganz in Ruhe einige Stunden nach der Geburt erfolgen.

Wichtig: Wenn Eltern nach Beratung und Information einzelne Prophylaxen oder Untersuchungen für ihr Kind ablehnen, sollte die Hebamme das jeweils sehr gut dokumentieren.

1. Lebenstag

Augenprophylaxe

- mit 1%igen Silbernitrat-Tropfen (Credé) dient der Vorbeugung einer eitrigen Bindehautentzündung durch Gonokokken (Erreger von Gonorrhoe = »Tripper«). Die Infektion kann zu einer Verletzung der Hornhaut führen, die im schlimmsten Fall zur Erblindung führt. Durch die Tropfen wird das Infektionsrisiko vermindert.
Nebenwirkungen: Schmerzen, Schwellung, Rötung, eitrige Sekretbildung (chemische Konjunktivitis) sind möglich.
Folgenloses Abklingen nach zwei bis vier Tagen. Auch eine Verätzung der Lidaußenhaut ist möglich. Silbernitrat ist gegen Chlamydien und Pilzinfektionen nicht wirksam.
- mit Povidon-Jod (flüssig, als Gel oder Salbe) in einer Konzentration im Bereich von 5 % bis 0,1 % (0,5 % bis 0,01 % verfügbares Jod). Povidon-Jod erzeugt keine Reizzustände. Als antiseptisches Mittel wirkt es gegen zahlreiche aerobe und anaerobe Bakterien, Rickettsien, Pilze und Viren (auch HIV). Die Gefahr einer Resistenzentwicklung ist viel geringer als bei Antibiotika.
- mit antibiotischer Augensalbe: 0,5 %ige Erythromycin- oder 1 %ige Tetracyklinsalbe

Das jeweilige Medikament muss gut in den Bindehautsack eingebracht werden, um eine optimale Wirkung zu erzielen.

Nach einer Sectio caesarea kann eine Prophylaxe unterlassen werden, denn die Ansteckung erfolgt bei der Passage durch den Geburtskanal. Jede unbehandelte Geschlechtskrankheit kann beim Neugeborenen Augenkomplikationen auslösen.

Viren (wie Herpes simplex oder HIV) und Pilzinfektionen (etwa durch Candida) werden durch Silbernitrat oder Antibiotika nicht beeinflusst. Da das Auge ein Eingangstor für Infektionen ist, kann bei HIV-positiven Müttern die unverzügliche Augenprophylaxe beim Neugeborenen mit einem viral wirksamen Mittel helfen, eine Infektion zu verhüten.

Weitere Informationen

Da inzwischen viele Eltern über diese Prophylaxe schon vor der Geburt aufgeklärt werden und seit Abschaffung der gesetzlichen Verpflichtung zur Gabe selber entscheiden, müssen Hebammen nach der Geburt vor allem zur Alternative mit antibiotischen Augensalben oder Povidon-Jod beraten, die in einigen Kliniken statt der Credéschen Augenprophylaxe nun angeboten werden. Die Gabe wird insbesondere bei grünem Fruchtwasser oder einer Chlamydien-Infektion empfohlen (auch wenn diese bereits in der Schwangerschaft behandelt wurde).

Egal welche Augenprophylaxe, sie sollte möglichst innerhalb der ersten 60 Minuten stattfinden, kann aber laut Literaturangaben auch bis spätestens sechs Stunden nach der Geburt durchgeführt werden. Um die visuelle Interaktion von Mutter und Kind nach der Geburt nicht zu stören, sollte die Augenprophylaxe erst nach dem Zueinanderfinden verabreicht werden.

Alternative

Keine Prophylaxe und abwarten, ob eine eitrige Konjunktivitis eintritt. Linderung mittels Säubern und Einträufeln von

- Muttermilch, antibakterielle Wirkung
(Cave: Ist die Schleimhaut durch einen Pilz entzündet, freut dieser sich über den Zucker in der Muttermilch)
- isotonischer Kochsalzlösung, insbesondere wenn nicht gestillt wird
- Euphrasia-Augentropfen

Die Gabe eines homöopathischen Mittels nach Repertorisierung, zum Beispiel mit Euphrasia, Pulsatilla oder Sulfur, führt oft auch zu einer Heilung.

Differenzialdiagnose: Tränengangstenose

Bringen die alternativen Anwendungen innerhalb von drei bis fünf Tagen keine Besserung, sollte das Kind dem Kinderarzt/der Kinderärztin vorgestellt werden. Wird eine Infektion diagnostiziert, erfolgt ein Abstrich zur gezielten Behandlung mit einer antibiotikahaltigen Augensalbe oder mit Povidon-Jod.

Da sich die Mutter die vaginalen Erkrankungen durch Geschlechtsverkehr mit einem infizierten Partner zugezogen hat, immer auch eine Partnerbehandlung ansprechen!

1. Lebenstag

Vitamin K

- mit dem Wirkstoff Phytomenadion [2 Milligramm Vitamin K1]
- in Konakion® MM Lösung
- in Kanavit® Tropfen

Vitamin K ist ein fettlösliches Vitamin und Ausgangsstoff für die Gerinnungsfaktoren im Blut. Außerdem fördert Vitamin K die Stabilität der Knochen, da es den Aufbau entsprechender Eiweiße und die Einlagerung von Mineralien begünstigt.

Bei einem Vitamin-K-Mangel kommt es leichter zu Blutungen, beim Neugeborenen kann es eine Hirnblutung sein. Bei einem dauerhaften Mangel kann es auch zu inneren Blutungen kommen.

Neugeborene haben von Geburt an sehr wenig Vitamin K. Auch die Muttermilch ist arm an Vitamin K. Das kann an der verzögerten Entwicklung des Gerinnungssystems Neugeborener liegen. Welchen Schutzmechanismus diese Verzögerung haben kann, ist bisher wenig erforscht.

Schätzungen sprechen von 30 bis 60 Hirnblutungen pro Jahr in Deutschland bei reifen Neugeborenen (1 von 10.000 Kindern), wenn es die Prophylaxe nicht gäbe. Mit der Prophylaxe treten die frühen Hirnblutungen so gut wie nicht mehr auf, späte jedoch nach wie vor.

Vitamin K-Mangel tritt auf bei

- bestimmten Erkrankungen des Verdauungssystems, bei denen die Fettaufnahme gestört ist (zum Beispiel Störungen der Gallensekretion, Cholestase)
- lang andauernder Behandlung mit Antibiotika, die auch die Bakterien der Darmschleimhaut zerstören
- Neugeborenen
- voll gestillten Säuglingen in der vierten bis sechsten

Woche nach der Geburt, wobei der Mangel eventuell dadurch verursacht wird, dass gestillte Säuglinge andere Darmbakterien haben als Flaschenkinder

Vitamin-K-Überdosierung führt zu

- Blutarmut und Gelbsucht bei Neugeborenen
- Verminderung der therapeutischen Wirkung durch Antikoagulanzen

Aber selbst in extrem hohen Mengen ist Vitamin K nicht giftig.

Für die i.v.-Gabe bei Frühgeborenen gilt: Generell soll die Dosis von 0,4 Milligramm Phytomenadion pro Kilogramm Körpergewicht nicht überschritten werden – und dabei die Bilirubinwerte überwachen, da das Risiko für einen Kernikterus erhöht ist.

Weitere Informationen

Bisher bekannte Risikofaktoren für eine frühe Hirnblutung innerhalb der ersten sieben Lebenstage sind Früh- beziehungsweise Mangelgeburten, Geburtstraumata insbesondere am kindlichen Kopf, Lebererkrankungen, Medikamente und Drogenabusus in der Schwangerschaft. Auch für die späte Hirnblutung bis zur 16. Woche nach der Geburt wurden diese Faktoren beobachtet, zusätzlich Störungen im Leber-Galle-System sowie Darmmilieu schädigende Medikamentengaben.

Warnzeichen können Gedeihstörungen sein sowie Punktblutungen, Blutungsflecken in der Haut oder Blutungen aus Nabel oder Nase sowie Blut auf dem Stuhl.

Die Gabe von Vitamin K für Neugeborene wird weltweit empfohlen. In der Regel erfolgt sie direkt im Kreißsaal/Geburtsraum. Die erste Gabe sollte nach der ersten Milchaufnahme erfolgen, da Vitamin K fettlöslich ist und so besser aufgenommen werden kann.

Sicherer für die Vermeidung von Blutungen ist es, dem Neugeborenen das Vitamin K über einen längeren Zeitraum zu geben. Die deutsche Regelung sieht 2 Milligramm Vitamin K bei den ersten drei Routine-Untersuchungen (U1 bis U3) vor.

Alternative

Einen Monat lang jeden Tag eine niedrig dosierte Gabe von Vitamin K. Dies erfordert jedoch große Disziplin von den Eltern. Das Kind muss das Vitamin jeden Tag möglichst zur gleichen Zeit bekommen. Bei Vergessen oder Auslassen der täglichen Dosis besteht die Gefahr einer Mangelerscheinung. Eine Überdosierung ist hierbei ausgeschlossen.

Die Gesellschaft der Anthroposophischen Ärzte in Deutschland (GAÄD) empfiehlt Vitamin-K1-Tropfen in einer Dosierung von 12,5 Mikrogramm in 20 Millilitern Oleum amygdalarum, täglich zwei Tropfen vor einer Stillmahlzeit über zwölf Wochen. Diese Rezeptur können Eltern in einer Apotheke herstellen lassen.

Der durchschnittliche Tagesbedarf an Vitamin K beträgt 60 bis 80 Mikrogramm. Eine Erhöhung des Vitamin-K-Gehaltes in der Muttermilch bis zur doppelten Menge über die Ernährung der Mutter (Haferflocken, frische Blattsalate, Möhren, Brokkoli, Mangold, Maiskeimöl) ist möglich. Die Wirkung kann aber nicht mit der therapeutischen Wirkung der oralen Gabe an das Kind gleichgesetzt werden.

2. bis 3. Lebenstag

Stoffwechselscreening

Suche nach angeborenen und nicht heilbaren, aber therapierbaren endokrinen Störungen und metabolischen Erkrankungen. Einige Tropfen kindliches Blut werden auf die Screeningkarte getropft und diese an ein Kooperationslabor geschickt.

Die Abnahme findet zwischen 36 und 72 Stunden nach der Geburt statt.* Eine Untersuchung vor 36 Stunden ist nicht ausreichend und muss in jedem Fall wiederholt werden. Bei ambulanter Geburt sollten die Wöchnerinnen entsprechend beraten werden, damit es nicht zu unnötigen Doppelabnahmen kommt. Den Laboren genügt es, wenn sie in diesem Fall eine Leerkarte mit dem Hinweis erhalten: ambulante Geburt, Abnahme erfolgt durch Hebamme oder niedergelassene(n) Kinderärztin/Kinderarzt.

Im erweiterten Neugeborenen-Screening wird auf die nachfolgenden Zielkrankheiten gescreent:

- Hypothyreose
- Adrenogenitales Syndrom (AGS)
- Biotinidasemangel
- Galaktosämie
- Phenylketonurie (PKU) und Hyperphenylalaninämie (HPA)
- Ahornsirupkrankheit (MSUD)
- Medium-Chain-Acyl-CoA-Dehydrogenase-Mangel (MCAD)
- Long-Chain-3-OH-Acyl-CoA-Dehydrogenase-Mangel (LCHAD)
- Very-Long-Chain-Acyl-CoA-Dehydrogenase-Mangel (VLCAD)

* Die Angabe »zwischen 36 und 72 Stunden nach der Geburt« stammt aus der Richtlinie der Deutschen Gesellschaft für Neugeborenen-Screening und dem Info-Flyer für Eltern, der dem gelben Kinderuntersuchungsheft beiliegt. Andere Stellen geben zum Teil andere Zeiträume an, so sollte das Screening laut Kinderrichtlinien des Gemeinsamen Bundesausschusses (G-BA) erst ab der 48. Stunde durchgeführt werden. (Anmerkung der Redaktion)



- Carnitinzyklusdefekte
 - a) Carnitin-Palmitoyl-Transferase-I-Mangel (CPT-I)
 - b) Carnitin-Palmitoyl-Transferase-II-Mangel (CPT-II)
 - c) Carnitin-Acylcarnitin-Translocase-Mangel
- Glutaracidurie Typ I (GA I)
- Isovalerianacidämie (IVA)

Die einzelnen Erkrankungen mit ihren Häufigkeiten und Therapiemöglichkeiten werden in einem Flyer, der dem gelben Kinderuntersuchungsheft beiliegt, sehr gut dargestellt. Dieser sollte den Eltern möglichst schon vor der Geburt oder sonst spätestens am Tag der Geburt ausgehändigt werden, damit sie sich ausreichend über diese Maßnahme informieren können. Den Flyer können Sie in verschiedenen Sprachen bei Ihrem Kooperationslabor anfordern.

Weitere Informationen

Seit dem 1.1.2010 gibt es aufgrund des neu formulierten Genodiagnostikgesetzes die Pflicht zur Aufklärung und Beratung über erblich bedingte Krankheiten. Dies betrifft auch das Neugeborenen-Screening. Im Klinikalltag wird das oft nicht umgesetzt und alle Beteiligten fordern zurzeit eine Änderung des Gesetzes an dieser Stelle.

Übergangsweise wurden von den großen Screening-Laboren in Deutschland für die Betreuung ambulanter Geburten und die Blutentnahme zu Hause durch die Hebamme Sonderregelungen angeboten – informieren Sie sich bei Ihrem Labor. Viele freiberufliche Hebammen schicken die Eltern deshalb nun bei ambulanten Geburten gezielt am dritten oder vierten Tag zur Kinderärztin/zum Kinderarzt, um die Blutentnahme mit der U2 zu verbinden. Das ist jedoch nicht jeder Wöchnerin zuzumuten. Eine Alternative wäre hier, den Vater allein mit dem Kind zu diesem Termin zu schicken.

Ein weiteres Problem ist die Aufbewahrung des Restblutes für spätere Nachuntersuchungen oder für Forschungszwecke. Auch wenn die Namen und Adressen getrennt von den Blutresten aufbewahrt werden, entsteht so eine sehr große Gen-Datenbank. Aus datenschutzrechtlichen Gründen sollten die Eltern auch hierüber informiert werden. Wünschen die Eltern keine Vernichtung des Restblutes, sollte ihnen eine Kopie des (auch negativen) Befundes ausgehändigt werden, damit sie wissen, in welchem Labor das Blut ihres Kindes für die nächsten 18 Jahre gelagert wird.

Alternativen

Es sind keine Alternativen zur Erkennung der Störungen bekannt.

Eltern, die kein Screening wünschen, müssen über die möglichen, sich mitunter langsam entwickelnden bleibenden Schäden beim Kind informiert werden und sollten dessen Entwicklung daher besonders sorgfältig beobachten.

2. bis 4. Lebensjahr

Hörscreening

Eine Hörstörung tritt bei 2 von 1000 Neugeborenen auf. Das Screening soll diese Kinder finden, damit sie eine Therapie und damit die Chance auf ungehinderte Hör- und Sprachentwicklung erhalten.

Das Hörscreening wird in zwei Varianten als physiologische Messung durchgeführt, wobei die erste weiter verbreitet ist:

- OAE (otoakustische Emission), Überprüfung der Schallaus-sendung des Innenohres mittels Mikrofon in einer Sonde, gemessen wird die Antwort der Sinneszellen in der Hörschnecke
- ABR oder BERA (Hirnstammaudiometrie), eine Art Elektroenzephalogramm (EEG), Überprüfung der Übertragung von Schallsignalen ins Gehirn mit Elektroden, gemessen werden die elektrischen Aktivitäten von Innenohr, Hörnerv und Hörbahn

Bei der Untersuchung wird die Hörfähigkeit schmerzfrei mittels eines speziellen Gerätes geprüft. Sie erfolgt in der Klinik oder bei ambulanter Geburt nach kinderärztlicher Überweisung an eine(n) HNO-Ärztin/-Arzt innerhalb von sechs bis acht Wochen.

Weitere Informationen

Es kommt immer wieder zu falsch positiven Befunden, weil das Kind bei der Untersuchung nicht geschlafen und dadurch eine Bewegung gemacht hat (Schlucken, Kopfdrehen, Gähnen), sich Hindernisse im Ohr befanden (Fruchtwasser, Vernix) oder Hintergrundgeräusche gestört haben. Deshalb sollten die Eltern bei einem auffälligen Befund erst einmal beruhigt werden. Eine Wiederholung zu einem späteren Zeitpunkt wird dann empfohlen.

Alternative

Ohne den Test sollte die Hörfähigkeit und die Reaktion des Kindes auf verschiedene akustische Reize aufmerksam beobachtet werden. Das ist allerdings nicht ausreichend, um leichte bis mittelschwere Hörstörungen zu erkennen.

Wichtig ist der Hinweis für später, dass Eltern von Kindern mit häufigen Mittelohrentzündungen einmal im Jahr einen Hörtest machen lassen sollten, da es durch gehäufte Infektionen ebenfalls zu einer Schwerhörigkeit kommen kann.

Erst in Zusammenschau psychoakustischer Messungen (Reflexaudiometrie, Reaktionsaudiometrie, Spielaudiometrie – die frühestens ab dem vierten Lebensmonat möglich sind) mit den physiologischen Messungen (otoakustische Emissionen, BERA) lässt sich das Hörvermögen eines Kindes letztlich genau bestimmen.



Ab Tag der Entlassung aus der Klinik oder ab 7. Lebenstag

Vitamin D

Vitamin D ist ein fettlösliches Vitamin, das mit der Nahrung aus dem Darm resorbiert oder aus einer Vorstufe (Provitamin) durch UV-Strahlung auf die Haut gebildet wird.

Vitamin D in seiner wirksamen Form fördert im Darm die Aufnahme von Kalzium und Phosphat und die Freisetzung von Kalzium aus dem Knochengerüst. So ist gewährleistet, dass immer genügend Kalzium für lebenswichtige Stoffwechselfunktionen wie Signalübertragung der Nerven und Muskelarbeit zur Verfügung steht. Je mehr Kalzium der Körper mithilfe des Vitamin D aufnehmen kann, umso mehr kann er als stille Reserve in das Knochengerüst einlagern. Weil Kinder in jungen Jahren besonders stark wachsen, ist die Versorgung mit Vitamin D wichtig, da sonst die Knochenkrankheit Rachitis droht.

Etwa 80 Prozent seines Bedarfs an Vitamin D stellt der Körper selbst her. Hierfür braucht er lediglich Sonnenlicht. Das restliche Vitamin D gewinnt er aus der Nahrung. Prinzipiell ist es also ausreichend, mit einem Neugeborenen großzügig spazieren zu gehen. Die Leitlinien der Fachverbände (zum Beispiel www.dv-osteologie.org) empfehlen einen täglichen Aufenthalt im Freien bei Tages-/Sonnenlicht von mindestens 30 Minuten zur Mittagszeit.

Je dunkler die Hautfarbe, desto mehr Lichteinwirkung ist nötig. Sonnencremes filtern viel von der ultravioletten Strahlung heraus, um die Haut vor ihrer schädlichen Wirkung zu schützen. Dadurch wird aber gleichzeitig die körpereigene Vitamin-D-Bildung beeinträchtigt. Ein Sonnenschutzfaktor (SPF) von 8 reduziert die Vitamin-D-Bildung um 95 Prozent, ein SPF von 15 um 98 Prozent. Im so genannten Vitamin-D-Winter, der je nach Breitengrad, Höhe, Arbeits- und Lebens-

gewohnheiten, Ozonschicht etc. von September/Oktober bis März/April dauern kann, reicht die UV-Bestrahlung der Haut nicht für die Produktion von ausreichend Vitamin D₃ im Körper (Vitamin D-Spiegel). Außerdem muss das Kind genügend Milch bekommen.

Ist beides nicht gewährleistet, sollte Vitamin D zugeführt werden. Die prophylaktische Vitamin-D-Gabe erfolgt

- mit Cholekalziferol = Vitamin D₃. Die tägliche Zufuhr sollte mindestens 5 bis 10 Mikrogramm (200 bis 400 IE) Vitamin D₃ betragen. (1 Mikrogramm entspricht 40 IE Vitamin D₃)
- mit Dekristol® 400 IE Tabletten
- mit Vigantoletten® 500 IE Tabletten

Meist wird Vitamin D in Kombination mit Fluorid verordnet als Fluor-Vigantoletten® oder D-Fluoretten®.

Alternativ: Vitamin D₃ in öliger Flüssigkeit

- Vigantol®, übliche Dosierung 1 Tropfen pro Tag (667 IE), also etwas höher als die 500 IE in der Tablette.
- Oleovit D₃® mit dem Hilfsstoff Erdnussöl, Dosierung 1 Tropfen pro Tag (400 IE). Nachteil: Erdnussöl ist ein starkes Allergen.

Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) für die tägliche Vitamin-D-Zufuhr:

- Kinder unter vier Monate: 10 Mikrogramm (400 IE)
- Kinder vier bis unter zwölf Monate: 10 Mikrogramm (400 IE)
- Kinder zwischen ein und unter vier Jahren: 5 Mikrogramm (200 IE)

Vitamin D kann vom Körper gespeichert werden – bei Überdosierung über einen längeren Zeitraum treten schwer wiegende Nebenwirkungen auf, die vor allem Folge der Serumkalziumerhöhung sind: Herzrhythmusstörungen, Übelkeit, Erbrechen und Kalziumablagerungen in Blutgefäßen und Niere. Eine Überdosierung kann nur über Präparate erfolgen;

hoch dosierte Vitamin-D-Präparate können daher nur ärztlich verordnet werden.

Ein längerer Vitamin-D-Mangel verursacht Nierensteine und schädigt das Wachstum des Kindes.

Bei den gängigen Dosierungen ist eine Über- oder Unterversorgung jedoch sehr unwahrscheinlich.

Weitere Informationen

- Auch als Einzelmedikament ohne Flourid zu erhalten.
- Beipackzettel lesen lassen.
- Die obere Grenze von 1000 IE sollte nicht überschritten werden.
- Industriell hergestellte Säuglingsmilch in Deutschland enthält 1 bis 2 Mikrogramm = 40 bis 80 IE je 100 Milliliter, Muttermilch enthält 0,01 bis 0,12 Mikrogramm je 100 Milliliter. Cave: Flaschenkinder mit fünf Mahlzeiten à 200 Milliliter können je nach Hersteller bereits 400 IE bis zu 800 IE täglich aufnehmen und benötigen daher keine Tabletten. Es gibt aber auch Pulvermilch ohne Zusatz von Vitamin D – also das Kleingedruckte auf den Packungen der Milchpulver lesen (lassen).

Die Dauer der empfohlenen Gabe ist abhängig vom Geburtsmonat; von Oktober bis März werden 18 Monate empfohlen.

Vereinzelt werden Bauchschmerzen beim Neugeborenen innerhalb 30 Minuten nach der Gabe beobachtet, das liegt zumeist an den Zusatzstoffen in den Tabletten, wie zum Beispiel Laktose oder Maisstärke – dann kann die Kinderärztin/der Kinderarzt alternativ flüssiges Vitamin D verschreiben (rezeptpflichtig), hier genügt 1 Tropfen pro Tag, der rund 670 IE entspricht.

Alternativen

Gabe von Aufbaukalk oder Lebertran (100 Gramm Lebertran enthalten 12.000 IE Vitamin D beziehungsweise 5 Gramm 600 IE, zum Vergleich: 100 Gramm Kalbfleisch enthalten etwa 150 IE Vitamin D).

Draußen 30 Minuten Sonnenlicht (Cave: Sonnenbrandgefahr, Wirkminderung durch Cremes mit LSF; siehe oben) oder bis zu vier Stunden Tageslichtbad ohne Sonne (für Stubenhocker eher nicht empfehlenswert). Sonnenbad auf der Fensterbank: UVA-Strahlen werden von normalem Fensterglas nur zu etwa 50 Prozent herausgefiltert. Auch ein Teil der UVB-Strahlen kann Fensterglas durchdringen. Es kommt auf die Zusammensetzung und die Art des Glases an. (Cave: Nicht zu nah ans Fenster stellen, Lupeneffekt von Glas, Verbrennungsgefahr für die Haut.)

Der Gehalt der Muttermilch an Vitamin-D-wirksamen Komponenten ist bemerkenswert knapp. Er ist stark vom Vitamin-D-Status der Mutter abhängig. Der Vitamin-D-Gehalt in der fetthaltigeren Hintermilch ist größer als in der Vordermilch. Möglicherweise geht das im Blut der Mutter vorhandene Vitamin D₃ wesentlich besser in die Muttermilch über (30 bis 80 Prozent) als das bereits hydroxylierte 25(OH)Vitamin D₃ (0,5 Prozent); ob dies so stimmt, wird noch erforscht.

Ab Tag der Entlassung aus der Klinik oder ab 7. Lebenstag

Fluorid

- mit 0,25 Milligramm Fluor, meist in Kombination mit Vitamin D verschrieben oder empfohlen in Tablettenform als Fluor-Vigantolekten® oder D-Fluoretten®
- als Fluor-Einzelpreparat ohne Vitamin D: Zymafluor® 0,25 mg (Tabletten)
- mit Fluoretten® 0,25 mg/-0,5 mg/-1,0 mg oder Zymafluor Lutschtabletten, wenn das Kind älter ist

Grundsätzlich sind sich Expertinnen und Experten aus der Kinder- und Jugendmedizin wie auch der Zahnmedizin einig, dass Fluoride überaus wichtig, aber nicht das einzige Mittel sind, um Karies zu vermeiden. Vielmehr wirken sie nur im Zusammenspiel mit weiteren vorbeugenden Maßnahmen.

Hierzu gehören vor allem:

- ständiges Schnuller- und Flaschennuckeln bei Säuglingen und Kleinkindern und zuckerhaltige Beigaben vermeiden,
- eine gesunde Ernährung mit ausreichend langen Pausen zwischen den Mahlzeiten,
- sorgfältige Zahn- und Mundpflege des Kindes wie auch der Eltern,
- rechtzeitige kinderzahnärztliche Betreuung, wenn nötig.

Bei ständiger Überdosierung von Fluorid in den ersten Lebensjahren kann sich eine Zahnfluorose mit Schmelzdefekten am bleibenden Gebiss entwickeln, bei erheblicher, langfristiger Überdosierung kann es auch zu Störungen des Knochenaufbaus kommen. Eine akute Überdosierung ist wegen Intoxikationsgefahr unbedingt zu vermeiden.

Die stillende Mutter gibt über die Muttermilch kaum Fluorid weiter (0,005 Milligramm pro Liter), ob sie die Menge durch Essen fluoridhaltiger Lebensmittel erhöhen könnte, ist noch nicht wissenschaftlich erforscht.

Die European Food Safety Authority (EFSA) schreibt in einem Gutachten über den maximal zulässigen Aufnahmewert: »Das Gremium legte keinen oberen Aufnahmewert für Säuglinge fest. Säuglinge, die gestillt werden, nehmen über die Muttermilch nur sehr wenig Fluorid auf (2-40 mg/Tag) und es besteht auch nicht die Gefahr, dass sie bei einer zusätzlichen Fluoridaufnahme von 0,25 mg/Tag eine Zahnschmelzfluorose entwickeln. Das Gremium weist darauf hin, dass der Wissenschaftliche Lebensmittelausschuss einen maximalen Fluoridwert von 0,6-0,7 mg/l bei Säuglingsanfangsnahrung und Folgenahrung empfohlen hat, was einer Aufnahme von etwa 0,1 mg/kg Körpergewicht pro Tag bei Säuglingen und Kleinkindern während der ersten sechs Lebensmonate (Körpergewicht 5 kg) entspricht. Bei Produkten in Pulverform wird dieser Höchstwert überschritten, wenn für deren Zubereitung Wasser mit einem Gehalt von mehr als 0,7 mg/l verwendet wird.«

Weitere Informationen

- Als Einzelmedikament für Babys nicht zu erhalten, nur als Lutsch- oder Kautablette für ältere Kinder.
- Beipackzettel lesen lassen.
- Flourid soll Kindern unter 3000 Gramm nicht verabreicht werden, Frühgeborene erhalten aber noch sehr verbreitet Flourid kombiniert mit 1000 IE Vitamin D₃.
- Laut Patienteninformation in der Schweiz soll Zymafluor nicht gleichzeitig mit Milch oder Milchprodukten eingenommen werden (weil die Resorption vermindert wird).

- Wenn auf andere Weise Flour zugeführt wird (zum Beispiel über das Trinkwasser), sollte von der zusätzlichen systemischen Zufuhr abgesehen werden.

Beträgt die Fluoridkonzentration im Trinkwasser/Mineralwasser mehr als 0,7 Milligramm pro Liter, ist eine zusätzliche Gabe von Fluoridtabletten nicht erforderlich. Der Fluoridgehalt kann beim zuständigen Wasserwerk erfragt werden. In der Bundesrepublik Deutschland liegt er – von Ausnahmen abgesehen – unter 0,3 Milligramm pro Liter.

Der Flouridgehalt in Mineralwasser ist nicht immer ausgewiesen und muss dann beim Hersteller/Abfüller erfragt werden, insbesondere wenn die Herstellung der Flaschenabfüllung mit Mineralwasser sowie die Einnahme der Flouridtabletten von der Hebamme empfohlen wird.

Das folgende Dosierungsschema orientiert sich an den Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Kinderheilkunde und Jugendmedizin (DKG), der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) und der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK) von 1996:

Kinder 0 bis unter 3 Jahre:

- Fluoridkonzentration im Trinkwasser/Mineralwasser unter 0,3 Milligramm pro Liter: 0,25 Milligramm Fluorid pro Tag

Kinder 3 bis unter 6 Jahre:

- Fluoridkonzentration im Trinkwasser/Mineralwasser unter 0,3 Milligramm pro Liter: 0,5 Milligramm Fluorid pro Tag
- Fluoridkonzentration im Trinkwasser/Mineralwasser 0,3 bis 0,7 Milligramm pro Liter: 0,25 Milligramm Fluorid pro Tag

Kinder ab 6 Jahre und Erwachsene:

- Fluoridkonzentration im Trinkwasser/Mineralwasser unter 0,3 Milligramm pro Liter: 1,0 Milligramm Fluorid pro Tag
- Fluoridkonzentration im Trinkwasser/Mineralwasser 0,3 bis 0,7 Milligramm pro Liter: 0,5 Milligramm Fluorid pro Tag

Alternativen

Empfohlen wird – unabhängig von der Fluorideinnahme – die Mund- und Zahnhygiene zu fördern, Zähneputzen ab dem ersten Zahn, Vermeiden des Dauernuckelns an Flaschen und Schnullern, eine gesunde Ernährung (Kauen statt Brei), später auch die Gabe von Aufbaukalk, die direkte Fluoridierung der Zähne zum Beispiel mit fluorhaltiger Zahncreme oder indem die Flour-Tablette vom älteren Kind gekaut und dann ausgespuckt wird oder Fluorlack/-gel von der Zahnärztin/vom Zahnarzt am Zahn aufgetragen wird oder auch durch Trinken von fluorhaltigem Mineralwasser, welches die Zähne so regelmäßig umspült (Konzentrationen unter 0,3 Milligramm pro Liter).



Am Tag der U2 oder bei der U3

Hüft-Ultraschall

Die Hüftgelenkdysplasie ist mit bis zu vier Prozent eine der häufigsten angeborenen Fehlbildungen. Eine Hüftluxation wird etwa bei jedem tausendstem Neugeborenen gefunden.

Die Entwicklung der Hüfte ist bei der Geburt noch nicht abgeschlossen, es handelt sich bei der Hüftdysplasie also meist um eine Reifungsstörung der Hüfte, bei der die Hüftgelenkpfanne zu klein angelegt ist, sodass der Hüftkopf nur unzureichend überdacht wird. Bei der Luxation ist der Hüftkopf aus der Gelenkpfanne herausgerutscht.

Die Früherkennung erfolgt mit Ultraschall. Nicht alle Kinderärztinnen/Kinderärzte haben dafür die Qualifikation und das nötige Ultraschall-Gerät, dann werden die Kinder zu einer Kollegin/einem Kollegen oder einer Orthopädin/einem Orthopäden überwiesen.

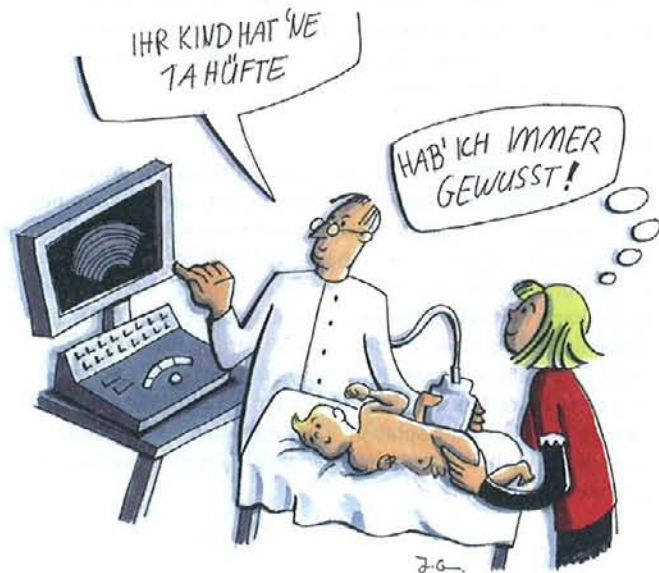
Weitere Informationen

Risikofaktoren: Mädchen sind von der Hüftluxation (Ausrenkung) etwa fünf- bis siebenmal häufiger betroffen als Knaben, die Hüftdysplasie (Unreife) kommt aber bei beiden Geschlechtern gleich häufig vor. Eine Geburt aus Steißlage und auch hormonelle Faktoren können eine Rolle spielen. Die Hüftdysplasie kann gehäuft mit anderen Fehlbildungen der unteren Extremitäten oder der Wirbelsäule vorkommen. Auch Zwillinge, Frühgeborene oder Kinder nach einem Kaiserschnitt sind öfter betroffen. Das Risiko ist auch erhöht, wenn in einer Familie bereits Hüftdysplasien vorgekommen sind (altersbedingte Verschleißerscheinungen des Hüftgelenkes stellen aber kein Risiko dar).

Alternative

Äußere Zeichen sind unterschiedlich lange Beine, seitenunterschiedliche Falten am Oberschenkel oder eine Abspreizhinderung eines oder beider Hüftgelenke.

Eine spezielle Untersuchung ist das Ortolani-Zeichen: ein Schnappgeräusch, das in den ersten Lebenstagen und Wochen entsteht, wenn sich der Hüftkopf durch Druck und Anspresung aus der Pfanne herausbewegen lässt.



Ab der Schwangerschaft

Jod

Ein angeborener Kropf (Struma connata) findet sich aktuell bei weniger als einem Prozent der Neugeborenen. Doch bei etwa zehn Prozent besteht ein Jodmangel mit verminderter Schilddrüsenhormonproduktion.

Wie kommt das Jod zum Kind? Ein gestillter Säugling kann das Risiko der Jodmangelversorgung mit seiner Mutter teilen. Stillkinder haben ein erhebliches Risiko für einen Jodmangel, während Säuglinge, die mit jodangereicherter Säuglingsfläschennahrung ernährt wurden, meist zufriedenstellend mit Jod versorgt sind.

Schwangerschaft und Stillzeit sind für die Schilddrüse der Mutter eine erhebliche Belastung: Einerseits muss die Schilddrüse vermehrt Schilddrüsenhormone produzieren, um den vermehrten Bedarf bei einem erhöhten Grundumsatz zu decken. Andererseits verschlechtert sich die Jodversorgung der Schilddrüse unter anderem durch eine vermehrte Jodausscheidung im Urin während der Schwangerschaft und durch die zusätzliche Jodausscheidung mit der Milch während der Stillzeit, falls diese Jodverluste nicht durch eine gezielte zusätzliche Jodzufuhr ausgeglichen werden. Es ist deshalb nicht überraschend, dass Schwangerschaft und Stillzeit auch in Gebieten mit nur mäßigem Jodmangel wie Deutschland eine große Bedeutung für die Entwicklung von Jodmangel-erkrankungen bei Frauen haben.

Die Ernährungskommission der Deutschen Gesellschaft für Kinderheilkunde, unterstützt von endokrinologisch tätigen Internist(innen) und Geburtshelfer(innen) sowie dem Bundesinstitut für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin, empfiehlt die »tägliche Zufuhr von [150 -] 200 µg Jod in Tablettenform während Schwangerschaft und Still-

zeit als derzeit optimale Form der Jodmangelprophylaxe für Mutter, Fet und gestilltes Kind. Nach der Einführung von Beikost im 5. bis 7. Lebensmonat sollte wenigstens eine der beiden Breimahlzeiten auf Getreidebasis (Vollmilch-Getreide-Brei, Getreideflocken-Obst-Brei) aus jodangereicherten Getreideprodukten hergestellt werden.«

Einzige relative Kontraindikation für die Jodmangelprophylaxe in Schwangerschaft und Stillzeit stellt die im Fertilitätsalter relativ selten vorkommende ausgeprägte Überfunktion der Schilddrüse dar. Autoimmunthyreopathien wie Hashimoto oder Morbus Basedow, bei denen in der Regel eine separate Jodzufuhr oder die Lebensmitteljodierung kontraindiziert sind, nehmen zu. Vor einer Jodsubstitution der Mutter sollte deshalb immer eine Laboruntersuchung erfolgen.

Jodüberdosierungen stehen im Verdacht, für verschiedene Zivilisationskrankheiten verantwortlich zu sein, wie zum Beispiel Hautveränderungen, entzündliche Prozesse, Schlafstörungen, Hyperaktivität, Störungen im Kalziumhaushalt und dadurch Herzbeschwerden, Osteoporose.

Weitere Informationen

Die meisten Frauen mit Schilddrüsenunterfunktion stillen ihr Kind. Stillen ist mit der Einnahme von Thyroxin (in physiologisch normalen Mengen) uneingeschränkt vereinbar! Es besteht auch keine zeitliche Begrenzung. Die richtige Medikamentenmenge für die Mutter ist dabei aber sehr wichtig. Bei zu niedriger Dosierung kann zu wenig Milch vorhanden sein. Dies ist aber erst nach ein paar Tagen abschätzbar, weil in den ersten Tagen sowieso nur wenig Milch in besonderer Zusammensetzung produziert wird. Steigt die Milchmenge der Mutter nach einigen Wochen nicht an, kann das an einer Unterfunktion ihrer Schilddrüse liegen.

Solange erkrankte Mütter stillen, sollten die Hormonspiegel etwa alle drei Monate kontrolliert werden. Falls das Kind schlecht zunimmt, könnte das an einer falschen Dosierung liegen.

Der von der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) angegebene Referenzwert liegt bei 180 bis 200 Mikrogramm täglich, als Höchstdosis werden 1000 Mikrogramm angegeben. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) geht davon aus, dass ein Jodmangelkropf entstehen kann, wenn dauerhaft weniger als 50 Mikrogramm Jod pro Tag aufgenommen werden. Achtung: Bei Schilddrüsenüberfunktionen und Hashimoto gelten andere Richtlinien.

In der Natur kommt Jod selten in reiner Form vor, sondern meistens als Kaliumjodid oder Natriumjodid. Derzeit sind viele Tabellen mit Jodidgehalten von Lebensmitteln im Umlauf, deren Werte stark differieren. Dies liegt am Messverfahren, an bodentypischen Begebenheiten, der Jahreszeit der Messung (Stall- oder Freilandfütterung der Nutztiere) und dem Messzeitpunkt (vor oder nach dem Beginn der Jodierungskampagne 1985). Meeresfische und Algen enthalten relativ viel natürliches Jod.

Die Jodzufuhr aus der Nahrung sollte bei Erwachsenen 500 Mikrogramm pro Tag generell nicht übersteigen. Wie viel Jod der/die einzelne mit der Nahrung aufnimmt, ist vollkommen zufällig und unkontrolliert, wobei die sinnvolle Joddosis schnell überschritten wird.

Alternative

Insbesondere bei sehr kleinen, kranken oder alten Menschen auf Jodtabletten verzichten, da bereits ausreichend jodierte Lebensmittel vorhanden sind. Bei Verdacht auf Schilddrüsenfehlfunktionen eine Internistin/ einen Internisten aufsuchen.



Quellen

- Rote Liste und Fachinformation (Beipackzettel)
- Gerhard I, Feige A: Geburtshilfe integrativ. Urban und Fischer 2005
- Enkin M et al.: Effektive Betreuung während Schwangerschaft und Geburt. Dt. Ausgabe herausgegeben von Groß M, Dudenhausen JW. Ullstein Medical, 2. Aufl. 2006
- Eltern-Info: Prophylaxe im Säuglingsalter. Staude
- Bonath T: Homöopathie in der Kinder- und Jugendmedizin. Urban & Fischer bei Elsevier 2004
- Lentze KJ et al.: Pädiatrie: Grundlagen und Praxis. Springer, 3. Aufl. 2007
- Ernährungskommission der Deutschen Gesellschaft für Kinderheilkunde: Stellungnahme Jodmangelprophylaxe des gestillten Kindes durch Verbesserung des Jodversorgungszustandes der Mutter. 1996
- Telschow J, Jansen F: Neugeborenen-Prophylaxen – evidenzbasierte Erkenntnisse und aktueller Forschungsstand. Die Hebamme 2008; 21: 170-175

Seltenheitsschlüssel der Beipackzettel:

häufig = mehr als 10%,

gelegentlich = 1-10%,

selten = bis 1%,

sehr selten = bis 0,1%,

Einzelfälle = einzelne Fallmeldungen

www.patent-de.com/19980409/DE4013118C2.html
[www.stada.de/gesundheitundmehr/gesundheitsinfos/
ratgeber_gesundheit/v/vitaminkmangel.asp](http://www.stada.de/gesundheitundmehr/gesundheitsinfos/ratgeber_gesundheit/v/vitaminkmangel.asp)
www.rohkostwiki.de/wiki/Vitamin-K-Gehalt_von_Lebensmitteln
www.screening-dgns.de/screening-2a.htm
[http://de.wikipedia.org/wiki/Cholecalciferol#Vitamin.C2.A0D_
in_Muttermilch](http://de.wikipedia.org/wiki/Cholecalciferol#Vitamin.C2.A0D_in_Muttermilch)
[http://www.photomed.de/Solarium_und_Vitamin_D.
solarium-vitamind-fakten.0.html](http://www.photomed.de/Solarium_und_Vitamin_D.solarium-vitamind-fakten.0.html)
http://www.bleibfit.at/vitamin_d_mangel_sonne.phtml
<http://ch.oddb.org/de/gcc/resolve/pointer/:!patinfo,1317>
[www.apotheke-online-internet.de/print_product_info.php/
products_id/1379177/languages_id/2](http://www.apotheke-online-internet.de/print_product_info.php/products_id/1379177/languages_id/2)
[www.kindergesundheit-info.de/fuer-eltern/gesundheitsrisiken-
vb/gesunde-zaehne/pro-kontra-fluoridtabletten-oder-
fruehes-zaehneputzen-mit-fluoridierter-kinderzahn pasta/](http://www.kindergesundheit-info.de/fuer-eltern/gesundheitsrisiken-vb/gesunde-zaehne/pro-kontra-fluoridtabletten-oder-fruehes-zaehneputzen-mit-fluoridierter-kinderzahn pasta/)
[www.efsa.europa.eu/EFSA/efsa_locale-1178620753824_
1178620766918.htm](http://www.efsa.europa.eu/EFSA/efsa_locale-1178620753824_1178620766918.htm)
[www.fke-do.de/content.php?seite=seiten/inhalt.
php&details=477](http://www.fke-do.de/content.php?seite=seiten/inhalt.php&details=477)
[www.afs-stillen.de/front_content.php?idcatart=143&lang=
1&client=1](http://www.afs-stillen.de/front_content.php?idcatart=143&lang=1&client=1) (Stillen bei Schilddrüsendysfunktionen)
www.jodkrank.de/Jodierung/jodierung.html
www.jodkrank.de/Erkrankungen/erkrankungen.html

[Zugriff November 2010]