Neugeborenenprophylaxen

Manuela Sell, Jana Elena Schütz, Mareike Schröder

Katholische Hochschule Mainz
Catholic University of Applied Sciences
Fachbereich Gesundheit und Pflege

Auf dem Prüfstand

Unter Prophylaxen versteht man die Vorbeugung und Verhütung von Krankheiten.
Bei Neugeborenen sind damit die Vitamin-K-Mangelblutung, die Rachitis, die Karies und die Ophthalmia neonatorum gemeint. Diesen Krankheiten wird mittels Vitamin K, Vitamin D, Fluorid und der Augenprophylaxe vorgebeugt.
Weltweit, an vielen deutschen Kliniken und im Hebammen-, wie Pädiateralltag werden aufgrund unterschiedlicher Standards, Erfahrungen und Empfehlungen Neugeborenenprophylaxen ungleich gehandhabt, was zu einer Verunsicherung (werdender) Eltern führen kann.
Auf Grundlage aktueller Empfehlungen der Fachgesellschaften sowie neuester Studienlage haben drei examinierte Hebammen und Studentinnen der Katholischen Hochschule Mainz wissenschaftlich fundierte Informationen zum Thema Neugeborenenprophylaxen erarbeitet. Ziel ist, diese Fachpersonal und (werdenden) Eltern zur Verfügung zu stellen, um einen evidence-basierten Überblick zu geben und zu helfen, eine informierte Entscheidung („informed consent“) für oder gegen die Neugeborenenprophylaxen sowie über die Applikationsform zu treffen.

Literaturrecherche

Die evidence-basierte Literaturrecherche erfolgte mittels Online Datenbanken wie Cochrane, PubMed und CINAHL. Ebenso wurden Fachliteratur, Leitlinien und Veröffentlichungen durch Experten verwendet.
Die unten genannten Ergebnisse entsprechen den heutigen Empfehlungen (Stand Januar 2014) und können guten Gewissens an Fachpersonal und (werdende) Eltern weitergegeben werden.

Ausblick

Im Sinne einer rechtzeitigen und umfassenden Information von werdenden Eltern über Vorteile, Nachteile, mögliche Applikationsformen und Dosierung von Neugeborenenprophylaxen wird von den Studentinnen eine evidence-basierte Elterninformation erarbeitet. Diese soll in gynäkologischen und kinderärztlichen Praxen sowie in Krankenhäusern ausgelegt werden.

Vitamin K-Prophylaxe

Das **Vitamin K** ist ein fettlösliches Vitamin. Es gibt zwei Arten: Das Vitamin K1, auch Phyllochinon genannt (es wird mit der Nahrung aufgenommen), und das Vitamin K2: Menachinon. Es wird von den Bakterien der natürlichen Darmflora synthetisiert, hauptsächlich von Escherichia coli.
Vitamin-K-abhängige Proteine kommen in allen Geweben des Körpers vor. Vitamin K ist also nicht nur für die Gerinnung, sondern für den gesamten Organismus von Bedeutung. Da nur sehr wenig Vitamin K die Plazenta-Schranke kreuzt, ist die Reserve von Vitamin K beim Neugeborenen sehr gering. Das führt zu einem **physiologischen Vitamin-K-Mangel**. Im Kolostrum ist zwar ein höherer Anteil an Vitamin K als in der reifen Muttermilch (< 10 µg/l), er reicht aber nicht aus.
Der Tagesbedarf von 2 µg wird bei Neugeborenen, die mit Formula-Nahrung ernährt werden, mehr als gedeckt. Hierbei werden mindestens 50 µg aufgenommen. Das ist unbedenklich, da eine Überdosierung unschädlich und keine Intoxikation bezüglich Vitamin K bekannt ist.
Trotz allgemeiner Ansicht, dass alle Neugeborenen eine Prophylaxe erhalten sollten, um Blutungen auf Grund eines Vitamin-K-Mangels zu vermeiden, gibt es weltweit kein einheitliches Vorgehen bezüglich Dosierung und Applikationsart. Die Ernährungskommission der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin nutzte auch einige der hier verwendeten Studien zur Entwicklung ihrer Empfehlungen zur Vitamin-K-Prophylaxe. Die „ESPED-Erhebung“ (eine Erhebung zur Erkennung von seltenen Erkrankungen bei Kindern) ergab, dass mit der in Deutschland durchgeführten oralen Prophylaxe Mangelblutungen unter 1:100.000 liegen.
Hier erhält jedes Kind bei U1, U2 und U3 2 mg Vitamin K per os. Risikoneugeborene erhalten eine intramuskuläre Gabe nach Geburt. Hierzu gehören Frühgeborene wie auch Reifgeborene mit z.B. Anpassungsstörungen. Dass die parenterale Prophylaxe eine krebserregende Wirkung habe, konnte von keiner Studie bestätigt werden.
Bei gestillten Kindern mit Gallen- oder Lebererkrankungen wirkt die orale Vitamin-K-Prophylaxe meist nicht, da die Absorption im Darm gestört ist.

Fazit:
Die Vitamin-K-Prophylaxe in Deutschland ist eine sinnvolle Prophylaxe bei reifen Neugeborenen ohne Risikofaktoren, die nicht an einer Gallen- oder Lebererkrankung leiden. Gestillte Neugeborene haben einen erhöhten Vitamin-K-Bedarf und sollten bei zusätzlich auftretenden Risiken eine intramuskuläre Prophylaxe von 200 µg/kg KG erhalten. Dies wird in Deutschland bisher nur bei Risikoneugeborenen empfohlen. Weitere Forschung zu der Thematik ist erstrebenswert, um die Verfahren weltweit anzugleichen.

Augen-Prophylaxe

Die **Augenprophylaxe** beim Neugeborenen soll eine „**Ophthalmia neonatorum**“ (Neugeborenen-Konjunktivitis) verhindern. Deren Symptome sind Rötung, Schwellung und mehr oder weniger eitrige Absonderungen, die das Auge verkleben.
Die Ophthalmia neonatorum tritt vor allem dann auf, wenn die Vaginalschleimhaut einer Frau unter Geburt von **Chlamydien** oder **Gonokokken** besiedelt ist.
Folgen für das Kind können Narbenbildung, Perforation, **Blindheit** und Verlust der Augen sein.
Die Empfehlungen zur postnatalen Augenprophylaxe variieren. 2012 empfiehlt eine AWMF-Leitlinie abwartendes Verhalten; bei Symptomen einen Abstrich und bei positivem Ergebnis eine antibiotische Behandlung. 2013 empfehlen drei Münchner Ärzte die prophylaktische 1%ige Silbernitratgabe (Credé). Im Ausland wird hauptsächlich mit Erythromycin- und Tetracyclinsalben (oder -tropfen) gearbeitet. Diese erzeugen im Gegensatz zur Credé-Prophylaxe keine chemische Konjunktivitis, Schmerzen oder Hautverfärbungen. Die Credé-Prophylaxe wirkt im Übrigen nicht gegen Chlamydien.
Weltweit steigen die sexuell übertragbaren Krankheiten rasant an:

Table 1. Global incidence estimates for 2005 and 2008 (millions of cases)

	2005	2008	% change
Chlamydia trachomatis	101.5	105.7	4.1
Neisseria gonorrhoeae	87.7	106.1	21.0
Syphilis	10.6	10.6	0
Trichomonas vaginalis	248.5	276.4	11.2
Total	**448.3**	**498.9**	**11.3**

(WHO 2012)

Irland meldete eine Verzehnfachung der Gonorrhoe-Inzidenz von 1995 bis 2004 und auch in den EU-Mitgliedsstaaten steigen die Fälle drastisch.
In Deutschland gibt es seit 2001 keine gesetzliche Meldepflicht mehr für Chlamydien- und Gonokokken-Infektionen. Lediglich Sachsen meldet noch Gonorrhoe (Tripper): 2003 → 26,3 Fälle / 100.000 Einwohner; 2012 → **102 Fälle** / 100.000 E.
Laut dem RKI sind hauptsächlich Frauen im gebärfähigen Alter betroffen. Die K.kassen zahlen bei Schwangeren einen Chlamydientest aus dem Urin, der häufig falsch negativ ausfällt, da die Chlamydien meist nicht in der Urethra, sondern endozervikal sitzen. Ein Test auf Gonokokken ist nicht vorgesehen; lediglich auf Lues (Syphilis), deren Fälle nicht steigen.
2012 musste die WHO plötzlich einen Globalen Aktionsplan aufstellen – England, USA, Österreich und Norwegen meldeten Breitbandantibiotika-resistente Gonokokkenstämme – 5 Mio. Menschen sind vom Tod bedroht.
Fazit:
Die Konjunktivitis-Prophylaxe beim NG sollte in der Behandlung der Schwangeren liegen. K.kassen sollten entweder einen Urintest auf Chlamydien zu Beginn und Ende der Schwangerschaft zahlen oder einmalig einen endozervikalen Test sowie eine Untersuchung auf Gonokokken. Die Credé-Prophylaxe ist nicht mehr zeitgemäß - besser Erythromycin- oder Tetracyclinsalben verwenden. Aufgrund steigender Inzidenz von sex. übertragb. Krankheiten kann eine routinemäßige Augenprophylaxe als sinnvoll angesehen werden. Allerdings erhöht dies die Gefahr weiterer Resistenzen. Weiter erforscht werden muss Polyvidon-Jod. Es wirkt gegen sämtliche weitere Krankheitserreger. Die Meldepflicht sollte wieder eingeführt werden.

Rachitis- & Karies-Prophylaxe

Die aktuellen Empfehlungen zur **Rachitisprophylaxe** sehen für alle Neugeborenen 400 - 500 I.E. Vitamin D3 täglich bis zum zweiten erlebten Frühling vor. Frühgeborene (Geburtsgewicht < 1500g) erhalten täglich 800 - 1000 I.E. Vitamin D3. Für einen ausreichenden Schutz vor einer Rachitis benötigen Säuglinge eine Vitamin D - Serumkonzentration von > 50 nmol/l. Dieser Schutz ist bei voll gestillten Säuglingen laut Studien schon durch Supplementierung von 250 I.E. Vitamin D3 täglich, sogar im Winter, möglich. Die Gabe von Vitamin D3 kann mit Vitamin D - Tabletten oder Vigantol - Öl erfolgen. Trotz fehlender Studien hat sich die Anwendung von Vigantol-Öl besonders für Kinder mit Magen-Darm-Beschwerden und einer familiären Allergie - Disposition bewährt. Eltern haben die Wahl, ihrem Kind ganzjährig Vitamin D zu verabreichen, oder nur in den Monaten von Oktober bis März. Im Frühling und im Sommer sind zwei Stunden täglich im hellen, unverdeckten Sonnenlicht für eine angemessene Vitamin D - Bildung ausreichend. Von einer hohen Dosis Vitamin D für Stillende, wodurch auch der Säugling ausreichend versorgt ist, wird von der Deutschen Gesellschaft für Ernährung bisher wegen unzureichender Studienlage abgesehen.

Zur **Kariesprophylaxe** gibt es aktuell zwei unterschiedliche Empfehlungen: Von zahnärztlicher Seite wird die Kariesprophylaxe durch Zähneputzen mit fluoridhaltiger Zahnpasta ab dem 6. Lebensmonat empfohlen. Nach kinderärztlicher Empfehlung sollen Fluoridtabletten als Kombinationspräparat mit der täglichen Vitamin D3 - Gabe verabreicht werden. Die Studienlage zeigt eine Karies hemmende Wirkung der Fluoridtabletten vor allem an den bleibenden Zähnen. Für das Milchgebiss gibt es nur eine schwache Evidence. Zudem ist für eine langfristige Kariesprophylaxe die lokale Wirkung von Fluorid bedeutend, diese ist durch eine Tabletteneinnahme nicht gegeben. Fluor ist ein Zellgift, das bei Überdosierung Nebenwirkungen wie Fluorose, Schädigung der Magen- und Darmschleimhaut und Hemmung der Blutbildung hervorrufen kann.

Fazit:
Die **Rachitisprophylaxe** sollte durch eine tägliche Gabe von nicht weniger als 250 I.E. Vitamin D3, unbedingt von Oktober bis März, erfolgen. Vigantol-Öl minimiert das Risiko für Magen- und Darm-Beschwerden und Allergien des Kindes.
Die **Kariesprophylaxe** durch Fluorid sollte frühestens nach dem 6. Lebensmonat mit einer fluoridhaltigen Zahnpasta und nicht durch Fluoridtabletten erfolgen. Da aktuell nur eine schwache Evidence der Karies hemmenden Wirkung von Fluoriden am Milchgebiss vorliegt, ist eine Nutzen-Risiken-Abwägung von Fluorid für Kinder unbedingt erforderlich, ebenso wie weitere Forschung über alternative Kariesprophylaxe.

Literatur:

Adame, N. & Carpenter, S. L. (2008). Closing the Loophole: Midwives and the Administration of Vitamin K in Neonates. The Journal of Pediatrics, 2009 (154), 769-771.
American Society of Health-System Pharmacists, Inc. (2013). AHFS® Consumer Medication Information, Erythromycin Ophthalmic. [Online Dokument] URL http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/druginfo/meds/a613018.html [18.1.14 12:00Uhr]
Ariston Pharma GmbH (2011). Gebrauchsinformation: Information für den Anwender. Mova Nitrat Pipetten®. Berlin
Berns, M., Hugo, F., Callsen, T., Obladen, M. (2007). Neonatal Ophthalmia Caused by Multidrug-Resistant Neisseria Gonorrhoeae. Geburtshilfe und Frauenheilkunde, H.67, 650-652.
Böhles, Fusch, Genzel-Boroviczény, Jochum F. Kauth, Kersting, Koletzko, Lentze, Moß, Mihatsch, Przyrembel, Schnabel& Wabitsch. (2011). Vitamin D-Versorgung im Säuglings-, Kindes- und Ju-gendalter. [Online Dokument] http://www.dgkj.de/uploads/media/1107_Stellungnahme_Vitamin_D_01.pdf
Borkhardt, A. & Wirth, S. (2013). Vitamin-K-Prophylaxe bei Neugeborenen. Monatsschrift Kinderheilkunde, 2013 (161), 351-353.
Busfield, a., Samuel, R., McNinch, A. & Tripp, J. H. (2011). Vitamin K deficiency bleeding after NICE guidance and withdrawal of Konakion Neonatal: British Paediatric Surveillance Unit study, 2006-2008. British Medical Journal: Archieves of Diseases in Childhood, 2013 (98), 41-47.
Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Österreichische Gesellschaft für Ernährung, Schweizerische Gesellschaft für Ernährungsforschung& Schweizerische Vereinigung für Ernährung (2012). Refe-renzwerte für die Nährstoffzufuhr. Vitamin D. [Online Dokument] http://www.dge.de/pdf/ws/Refe-renzwerte-2012/Vitamin-D.pdf [05.01.2014]
dpa (2012). Geschlechtskrankheit: WHO besorgt über unheilbaren Tripper. [Online Dokument] URL http://www.spiegel.de/wissenschaft/medizin/neisseria-gonorrhoeae-who-warnt-vor-unheilbarem-tripper-a-837284.html [13.1.14 21:00Uhr]
European Centre for Disease Prevention and Control (2012). Gonococcal antimicrobial susceptibility surveillance in Europe – 2010. [Online Dokument] URL http://ecdc.europa.eu/en/publications/publications/1206-gonococcal-amr.pdf [10.01.2014 22:03 Uhr]
Gille, G., Meyer, T., Mylonas, I., Straube, E. (2011). Chlamydia-Trachomatis-Screening: Erfolgreiche Umsetzung steht noch aus. Deutsches Ärzteblatt, 108(6): A-262 / B-208 / C-208
Greer, F. R. (2010). Vitamin K the basics–What's new?. Early Human Development, 2010 (86), 343-347.
Hansen, K. N., Minousis, M. & Ebbesen, F. (2003). Weekly oral vitamin K prophylaxis in Denmark. Acta Paediatrica, 2003 (92), 802-805.
Hanson, C., Armas, L., Lyden, E.& Anderson-Berry, A. (2011). Vitamin D status and associations in newborn formula-fed infants during initial hospitalization. American Dietetic Association, 2011 (111), 1836-1843.
Harder, U. (2011). Häufige Fragen der Eltern. In U. Harder (Hrsg.), Wochenbettbetreuung in der Klinik und zu Hause (283-285). Stuttgart: Hippokrates Verlag
Herting, E., Vetter, K., Gonser, M., Bassler, D., Hentschel, R. & Groneck, P. (2012). Betreuung von gesunden und reifen Neugeborenen. AWMF online, 1-14.
Hollis, B. W.& Wagner, C. L. (2004). Vitamin D requirements during lactation: high-dose maternal supplementation as therapy to prevent hypovitaminosis D for both the mother and the nursing in-fant. The American Journal of Clinical Nutrition, 2004 (80), 1752-1758.
Ijland, M. M., Rodrigues Pereira, R. & Cornelissen, E. A. M. (2007). Incidence of late vitamin K deficiency bleeding in newborns in the Netherlands in 2005: evaluation of the current guideline. European Journal of Pediatrics, 2008 (167), 165-169.
Ismail, A.& Hansson, H. (2008). Fluoride supplements, dental caries and fluorosis. A systematic review. The Journal of the American Dental Association, 2008 (39), 1457-1468.
Koletzko, B., Bergmann, K.-E.& Przyrembel H. (2013). Fluoridierungsmaßnahmen zur Kariesprophylaxe. [Online Dokument] http://www.dgzmk.de/uploads/fx_szdgzmkdocuments/LLFluoridierungLangUpdate2013.pdf [12.01.2014]
Koletzko,B., Bergmann, K.-E.& Przyrembel, H. (2013). Prophylaktische Fluoridgabe im http://www.dgkj.de/service/meldung/meldungsdetail/fluoridisierungsmassnahmen_zur_kariesprophylaxe/ [05.01.2014]
Koller, D., Langer, T., Zechmeister, I. (2007).Credésche Prophylaxe. In: Ludwig Boltzmann Gesellschaft GmbH (Hrsg.): Neonatologische Erstversorgung von Neugeborenen ohne vorab bekanntes Komplikationsrisiko, Ansätze für eine evidenzbasierte Versorgungsplanung in der Steiermark, Endbericht. Wien, LBI-HTA
Kolmer-Hodapp, B. (2007). Erstversorgung des Neugeborenen im Kreißsaal. Prophylaxen. In: Mändle, C., Opitz-Kreuter, S. (Hrsg.): Das Hebammenbuch, Lehrbuch der praktischen Geburtshilfe (613). Stuttgart, Schattauer
Köster, H. (2010). Erstmaßnahmen nach der Geburt. Vitamin-K-Prophylaxe. In Deutscher Hebammenverband (Hrsg.), Das Neugeborenen in der Hebammenpraxis (111-117), (2. Auflage). Stuttgart: Hippokrates Verlag.
Mändle, C. (2007). Vorsorgeuntersuchungen, Screening, Prophylaxen. Prophylaxen. In: Mändle, C., Opitz-Kreuter, S. (Hrsg.): Das Hebammenbuch, Lehrbuch der praktischen Geburtshilfe (657-659). Stuttgart, Schattauer
Matejcek, A., Goldman, R.D. (2013). Treatment and prevention of ophthalmia neonatorum. Canadian Family Physician / Le Médecin de famille canadien, H.59, 1187-1189
Mylonas, I., Friese, K. (2013). Gonorrhö. In: Friese, K., Mylonas, I., Schulze, A. (Hrsg.): Infektionskrankheiten der Schwangeren und des Neugeborenen (309-317). Berlin Heidelberg, Springer
Onwuneme, C., Carroll, A., McCarthy, R., Kilbane, M., McKenna, M., Murphy, N.& Molloy, EJ. (2012). Towards evidence based medicine for paediatricians. Question 2. What is the ideal dose of vitamin D supplementation for term neonates? Archives of Disease in Childhood, 2012 (97), 387-389.
Puckett, R. M. & Offringa, M. (2000). Prophylactic vitamin K for vitamin K deficiency bleeding in neonates (Review). The Cochrane Collaboration, 2009 (4), 1-35.
Quirke, M., Cullinane, A. (2007). Recent trends in chlamydial and gonococcal conjunctivitis among neonates and adultes in an Irish hospital. International Journal of Infectious Diseases (2008), H.12, 371-373
Robert Koch-Institut (Hrsg.) (2013). RKI-Ratgeber für Ärzte. Gonorrhö (Tripper). In: Epidemiologisches Bulletin, aktuelle Daten und Informationen zu Infektionskrankheiten und Public Health. 8.April 2013 Nr.14, 115-122
Schaller, U.C., Klauss, V. (2001). Is Credé's prophylaxis for ophtalmia neonatorum still valid?. Bulletin of the World Health Organisation, Public Health Classics, H.3, 78
Schneweiß, B. (1994). Das geführdete und kranke Kind während der Schwangerschaft. Gonorrhoe. In: Pschyrembel, W., Dudenhausen, J.W. (Hrsg.): Praktische Geburtshilfe mit geburtshilflichen Operationen, 18. Auflage (176). Berlin; New York, Walter de Gruyter
Shakiba, M., Sadr, S., Nefei, Z., Mozaffari-Khosravi, H., Lotfi, M. H.& Bemanian, M. H. (2010). Combination of bolus dose vitamin D with routine vaccination in infants: a randomised trial. Singapore Medical Journal, 2010 (51), 440-445.
Shearer, M. J. (2008). Vitamin K deficiency bleeding (VKDB) in early infancy. Blood Reviews, 2009 (23), 49-59.
Shearer, M. J., Fu, X. & Booth, S. L. (2013). Vitamin K Nutrition, Metabolism, and Requirements: Current Concepts and Future Research. Advances in Nutrition: An International Review Journal, 2013 (3), 182-195.
U.S. Preventive Service Task Force (2012).Ocular Prophylaxis for Gonococcal Ophtalmia Neonatorum: Reaffirmation Recommendation Statement. [Online Dokument] URL http://www.aafp.org/afp/2012/0115/p195.html [12.01.2014 17Uhr]
Van Hasselt, P. M., de Koning, T. J., Kvist, N., de Vries, E., Rydahl Lundin, C., Berger, R., Kimpen, J. L. L., Houwen, R. H. J., Horby Jorgensen, M. & Verkade, H. J. (2008). prevention of Vitamin K Deficiency Bleeding in Breastfed Infants: Lessons From the Dutch an Danish Biliary Atresia Registries. Pediatrics, 2008 (121), e857-e863.
Wariyar, U., Hilton, S., Pagan, J., Tin, W. & Hey, E. (1999). Six years' experience of prophylactic oral vitamin K. British Medical Journal: Archieves of Disease in Childhood: Fetal & Neonatal Edition, 2000 (82), F64-F68.
World Health Organization, Dept. of Reproductive Health and Research (2012). Global incidence and prevalence of selected curable sexually transmitted infections – 2008. World Health Organisation, 1-20
World Health Organisation (2012). Global action plan to control the spread and impact of antimicrobial resistance in Neisseria gonorrhoeae. [Online Dokument] URL http://whqlibdoc.who.int/publications/2012/9789241503501_eng.pdf?ua=1 [18.1.14 00:02Uhr]
World Health Organisation (2013). Technical consultation: Strategies for global surveillance of antimicrobial resistance. [Online Dokument] URL http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/95975/1/WHO_HSE_PED_2013.10358_eng.pdf [18.1.14 22:12 Uhr]
Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (2013). Geburten und Kinderwünsche in Deutschland: Bestandsaufnahme. Einflussfaktoren und Datenquellen. [Online Dokument] URL http://ftp.zew.de/pub/zew-docs/gutachten/TeilstudieFertilitaet2013.pdf [20.01.2014 22:24Uhr]

Fragen an die Autorinnen?
Schreiben Sie uns eine E-Mail:

manuela_sell@yahoo.de
jana_elena@hotmail.com
meiki.schroeder@googlemail.com