AGU

ÄRZTINNEN FÜR EINE GESUNDE UMWELT

KINDER-UMWELT & GESUNDHEIT

ÄRZTINNEN UND ÄRZTE FÜR UMWELTSCHUTZ

MÉDECINS EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT

MEDICI PER L'AMBIENTE

wiener umwelt anwaltschaft

lebensministerium.at

die Dosis, d.h. die pro Zeiteinheit inkorporierte Stoffmenge bezogen auf das Körpergewicht oder auf die „Oberfläche" größer als beim Erwachsenen. Ähnliche Überlegungen gelten für Lungenoberfläche und Atemvolumina.

Ferner müssen toxikokinetische Überlegungen in Betracht gezogen werden. Je jünger das Kind ist, desto größer sind die Unterschiede zum Erwachsenen, was die Verteilungsvolumina für fett- und wasserlösliche Substanzen betrifft. Für fettlösliche Substanzen stehen i.d.R. kleinere Verteilungsvolumina zur Verfügung, weshalb es vorübergehend im Blut und bestimmten Organen zu einer Anreicherung kommen kann. Demgegenüber stehen für wasserlösliche Substanzen relativ größere Verteilungsvolumina zur Verfügung.

Entscheidend für Wirkungen ist die innere Belastung, die ihrerseits von einer Reihe von Prozessen bestimmt wird, die wiederum vom Entwicklungsstadium abhängen.

Während der letzten 20 bis 50 Jahre haben sich in verschiedenen industrialisierten und urbanisierten Ländern große Veränderungen bei den Erkrankungen von Kindern ergeben. In diesen Nationen konnten die klassischen Infektionskrankheiten weitgehend unter Kontrolle gebracht werden, vor allem auch dank der Einführung von sauberem Trinkwasser und dank ausreichender und wertvoller Nahrung. Weiters trug auch die regelmäßige Abfallbeseitigung und die Immunisierung der Kinder zu diesen eindeutigen Verbesserungen bei. Die Kindersterblichkeit nahm in diesen Ländern ebenfalls stark ab.

Heute vorherrschende Krankheitsbilder sind zunehmend chronische Erkrankungen und Behinderungen, beschrieben auch als „die neue pädiatrische Morbidität". Dazu zählen Krankheiten wie Asthma, Leukämie und andere Krebserkrankungen, Lern- und Verhaltensstörungen (Suk 2003). Zunehmende Bedeutung erlangen aber auch Störungen im Bereich der Fortpflanzungsorgane und Typ-2-Diabetes (Gahagan 2003). Zusammen mit den angeborenen Fehlbildungen bilden diese Krankheiten die vorherrschende Ursache für Erkrankung und Tod von Kindern in Westeuropa und den USA (Landrigan 1998).

Tab. 1: Vergleich von Auf- und Einnahmen von Kindern und Erwachsenen (National Research Council 1993)

MEDIUM	KIND < 1 JAHR	ERWACHSENER	VERHÄLTNIS: KIND/ ERWACHSENER
Luft (m^3/kg und Tag)	0,44	0,19	2,3
Wasser/Flüssigkeit (g/kg und Tag)	161,0	33,5	4,8
Nahrung (g/kg und Tag)	140,0	23,0	6,1

LITERATUR:

Gahagan S, Silverstein J, Committee on Native American Child Health and Section on Endocrinology (2003): Prevention and treatment of type 2 diabetes mellitus in children with special emphasis on American Indian and Alaska native children. Pediatrics 112: 328-347.

Landrigan PJ, Carlson JE, Bearer CF, Cranmer JS, Bullard R, Etzel RA, Groopman J, McLachlan JA, Perera FP, Reigart JR, Robison L, Schell L, Suk WA (1998): Children`s health and the environment: a new agenda for prevention research. Environmental Health Perspectives 106 (Suppl.3):787-794.

Suk WA, Murray K, Avakian MD (2003): Environmental hazards to children's health in the modern world. Mutation Research 544:235-242.

VORWORT DER WIENER UMWELTANWALTSCHAFT

Diese dritte Broschüre, die die ÄrztInnen für eine gesunde Umwelt gemeinsam mit der Wiener Umweltanwaltschaft veröffentlichen, halte ich für besonders wichtig. Kinder können über ihr Lebensumfeld nicht selbst entscheiden. Umso wichtiger ist es, dass die Erwachsenen ihre Verantwortung wahrnehmen - nicht nur um Kinder vor Schaden zu bewahren -, sondern auch um ihnen eine optimale Entwicklung zu ermöglichen. Die Broschüre spannt einen weiten Bogen von Umweltnoxen bis zu Essstörungen, Bewegungsmangel und Risikoverhalten. Eltern werden darin Anregungen für die täglichen Herausforderungen finden.

In Wien gibt es zahlreiche Möglichkeiten zur Beratung, das Essen in Kindertagesheimen und Spitälern ist fast zur Hälfte „bio", Umweltbildung wird groß geschrieben, das schwierige Thema Luftbelastung wird offensiv bearbeitet. Gerade Informationen, wie sie in dieser Broschüre geboten werden, motivieren und unterstützen die Arbeit in der Praxis.

Ich wünsche diesem Thema im Sinne der Kindergesundheit viel Aufmerksamkeit!

Ihre Andrea Schnattinger
Wiener Umweltanwältin

EINLEITUNG

Biologische, soziale und ökonomische Faktoren beeinflussen die Verwundbarkeit von Kindern gegenüber verschiedensten Umwelt-Risikofaktoren.

Der Schutz der Kinder vor gesundheitsrelevanten Belastungen ist eine der Herausforderungen unserer modernen Gesellschaft. Die Krankheitsmuster der Kinder haben sich in den so genannten Industriegesellschaften in den letzten Jahren wesentlich verändert. Standen in der Vergangenheit infektionsassoziierte Erkrankungen im Mittelpunkt, so sind es heute mehr und mehr physikalische, chemische und (nicht infektionsrelevante) biologische Schadfaktoren, die Krankheiten auslösen, an deren Auslösung oder Wiederaufflammen beteiligt sind und/oder wesentliche Voraussetzungen dafür schaffen, dass Krankheiten entstehen können. Erst wenn die Risikofaktoren bekannt sind, wird es möglich werden, von der derzeit dominierenden symptomatischen Therapie zu einer ursachenbezogenen Therapie überzugehen. Die Kenntnis der Risikofaktoren ist daher auch eine entscheidende Voraussetzung für eine optimale Therapie.

Je nach Altersgruppe kommt den einzelnen Faktoren eine unterschiedliche Bedeutung zu. Auch spielt es eine Rolle, zu welchem Zeitpunkt das Kind der Exposition ausgesetzt war. Dies muss nicht mit dem Zeitpunkt des Auftretens von Symptomen oder gar der Manifestation einer Erkrankung übereinstimmen. Vielmehr scheint es ebenfalls ein Effekt der „neuen pädiatrischen Morbidität" (new pediatric morbidity) zu sein, dass chronische Belastungen oder akut hohe Dosen in der frühen Kindheit mehr und mehr dominieren und erst im Vorschulalter zu Manifestationen führen.

Unterschiedliche Aktivitäts- und Verhaltensmuster in den verschiedenen Altersgruppen von Kindern haben einen wesentlichen Einfluss auf die Exposition. Kinder sind nicht als homogene Gruppe anzusehen; vielmehr sind sie bestimmten Einflüssen über die Entwicklungszeit hinweg in unterschiedlichem Maße ausgesetzt.

Physiologische Faktoren, die die Aufnahme, Verteilung und Elimination von Stoffen bei Kindern steuern, sind dabei von Bedeutung. Das betrifft sowohl Schadstoffe im engeren Sinne als auch essenzielle bzw. aus der Ernährung kommende Grundbausteine, die für die Lebensfunktion, ein gesundes Wachstum bzw. eine gesunde Entwicklung wichtig sind.

Kinder sind keine kleinen Erwachsenen

So ist der Organismus während der kindlichen Entwicklungsphasen besonders empfindlich gegenüber Schadstoffen. Die Organentwicklung verläuft dabei nicht parallel, sondern sehr unterschiedlich, abhängig vom Organsystem. Weiters ist

Herausgeber
Ärztinnen und Ärzte für eine gesunde Umwelt
A-1020 Wien, Große Mohrengasse 39/6

Projektleiter
Dipl.-Ing. Dr. med. Hans-Peter Hutter (Österreich)
Dr. Regula Gysler (Schweiz)

AutorInnen
Dr. Regula Gysler, Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz, Schweiz
Dipl.-Soz. Kathrin von Hoff, Department of Public Health and Policy, London School of Hygiene and Tropical Medicine
Dipl.-Ing. Dr. Hans-Peter Hutter, Ärztinnen und Ärzte für eine gesunde Umwelt; Institut für Umwelthygiene, Zentrum für Public Health, Medizinische Universität Wien
Univ.-Prof. Dr. Olf Herbarth, Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle GmbH, Department Expositionsforschung und Epidemiologie, Medizinische Fakultät der Universität Leipzig
Univ.-Prof. Dr. Michael Kundi, Institut für Umwelthygiene, Zentrum für Public Health, Medizinische Universität Wien
Dr. Hanns Moshammer, Institut für Umwelthygiene, Zentrum für Public Health, Medizinische Universität Wien; Ärztinnen und Ärzte für eine gesunde Umwelt
Doz. Dr. Katja Radon, MSc, Dipl.-Ing., Institut und Poliklinik für Arbeits- und Umweltmedizin, Ludwig-Maximilians-Universität München
Doz. Dr. Margret Schlumpf, GREEN Tox Group of Reproductive, Endocrine and Environmental Toxicity, Universität Zürich
Dr. Sven Sohr, SENSOR, Berliner Institut für Zukunfts-Coaching und Schlüsselkompetenztraining
Dr. Christoph Stüssi, Chefarzt in der Klinik für Kinder und Jugendliche, Kantonsspital Münsterlingen, Schweiz
Dr. Peter Wallner, Ärztinnen und Ärzte für eine gesunde Umwelt; Medizin und Umweltschutz [mus]

Redaktion
Ärztinnen und Ärzte für eine gesunde Umwelt
DI Dr. Hans-Peter Hutter
Dr. Hanns Moshammer
Dr. Peter Wallner

Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz
Dr. Regula Gysler

Layout & Produktion Matthias Zimmermann

Fotos Bubu Dujmic, Michael Reinwald

ISBN 3-9501832-3-X
Wien, 2007

Diese Broschüre konnte herausgegeben werden dank der finanziellen Unterstützung durch das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft und die Wiener Umweltanwaltschaft.

lebensministerium.at

wiener umwelt anwaltschaft

ÄRZTINNEN UND ÄRZTE FÜR UMWELTSCHUTZ
MEDECINS EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT
MEDICI PER L'AMBIENTE

Health & Environment Alliance

INHALT

Impressum 2
Inhalt 3
Vorwort AGU / Lebensministerium / WUA 4
Einleitung 7

VOR DER GEBURT 10
SÄUGLINGSZEIT 28
KLEINKIND 40
SCHULZEIT 52
PUBERTÄT 62
ZUKUNFT UNSERER KINDER 74
TIPPS, TRICKS UND EMPFEHLUNGEN 82