

Wenn Chemikalien aus Alltagsprodukten den Hormonhaushalt stören

Johanna Hausmann Auch wenn man sie nicht sieht, fühlt oder schmeckt: Im Alltag kommen wir mit zahlreichen synthetisch hergestellten Stoffen in Kontakt, die sich schädlich auf unsere Gesundheit auswirken können. Ein besonderes Problem stellen Stoffe dar, die eine hormonähnliche Wirkung haben – oder die Wirkung körpereigener Hormone hemmen. Diese so genannten Umwelthormone wirken oft schon in sehr niedrigen Konzentrationen. Da ihr Einsatz weit verbreitet und nicht verboten ist, schützt am besten gute Information.



Was sind hormonell wirksame Schadstoffe?

EDCs sind Stoffe, die in das Hormonsystem, das den gesamten Stoffwechsel des menschlichen Körpers steuert, eingreifen können. Sie imitieren oder blockieren natürliche Hormone und können so Entwicklungen verhindern oder zur falschen Zeit in Gang setzen. Die Deutsche Gesellschaft für Endokrinologie spricht von zirka 800 hormonell wirksamen Stoffen.

Östrogenartig wirkende Substanzen sind zum Beispiel Bisphenol A, Dieldrin, Dichlordiphenyltrichlorethan (DDT), polychlorierte Biphenyle (PCB), Nonylphenole, Parabene und einige Phthalate (Weichmacher). Sie stecken unter anderem in Kunststoffprodukten und werden mit Fruchtbarkeitsstörungen in Zusammenhang gebracht. Bromierte Flammschutzmittel wie polybromierte Biphenyle werden zum Beispiel in Kuscheltieren verwendet und wirken östrogen und anti-androgen. Organozinnverbindungen (zum Beispiel in aufblasbarem Wasserspielzeug) sind antiöstrogen und androgen.

EDCs werden als Ursache für die Zunahme von Allergien, Diabetes, Fettleibigkeit, Störungen der Gehirnentwicklung, Verhaltensauffälligkeiten und Herz-Kreislauf-Erkrankungen vermutet. Bei Jungen und Männern werden hormonell wirksame Schadstoffe unter anderem mit Missbildungen der Geschlechtsorgane, Hodenhochstand, Hodenkrebs und geringerer Anzahl und Qualität der Spermien in Verbindung gebracht. Bei Mädchen und Frauen können sie zu verfrühter Pubertät führen und das Brustkrebsrisiko erhöhen.¹

Eine besondere Eigenschaft hormonell wirksamer Schadstoffe ist, dass sie während

sensibler Zeitfenster in geringen Mengen schädlicher sein können als in anderen Phasen in höherer Konzentration und deshalb mit üblichen Testsystemen schwer zu bewerten sind. Dieser so genannte Low-Dose-Effekt bewirkt, dass schon kleinste Mengen dieser Stoffe zu Fehlentwicklungen führen können. Da die Entwicklung von Organen oft in sehr engen spezifischen Zeitfenstern gesteuert wird, ist die Berücksichtigung sensibler Zeitabschnitte mindestens so wichtig wie die Betrachtung von Dosis-Wirkungs-Zusammenhängen. Eine sichere Dosis gibt es also nicht. Hinzu kommt der so genannte Cocktail-Effekt: Einzelne EDCs können in Kombination mit anderen Stoffen eine stärkere Wirkung entfalten.

Bisphenol A – ein Beispiel für unterlassene Vorsorgepflicht

In den vergangenen 100 Jahren ist die Produktion synthetischer Chemikalien weltweit insgesamt von 1 Million auf zirka 400 Millionen Tonnen gestiegen.² Viele kommen zum Einsatz, obwohl sie nicht hinreichend auf ihre Gesundheitsverträglichkeit getestet wurden oder sogar im Verdacht stehen, die Gesundheit zu schädigen.

Ein bekanntes Beispiel, das seit Jahren zu kontroversen Debatten führt, ist Bisphenol A (BPA); ein Grundstoff zur Herstellung des Kunststoffes Polycarbonat und mit jährlich 3,8 Millionen Tonnen (Stand 2006) eine der meistverkauften Chemikalien weltweit. Allein 1,5 Tonnen werden in der EU vermarktet.³ BPA wird unter anderem in Teilen von Haushaltsgeräten und Mobiltelefonen, Flaschen und Behältern für Lebensmittel und Getränke, Beschichtung von Getränkekonservendosen, Nagellacken, Klebstoffen, Thermokassenzetteln und Zahnsparagang eingesetzt. Die Reihe ließe sich lange fortsetzen.

Tierexperimentelle Untersuchungen zeigen verschiedene gesundheitliche Auswirkungen von BPA: Es erhöht das Risiko für Krebserkrankungen,⁴ verringert die männliche Fruchtbarkeit,⁵ führt zu verfrühter weiblicher Pubertät,⁶ epigenetischen Veränderungen und dauerhaften Veränderungen der Östrogensensitivität⁷ sowie zu Entwicklungsstörungen durch pränatale BPA-Exposition.⁸ Linda Birnbaum, Direktorin des US-amerikanischen National Institute of Environmental Health Sciences (NIEHS),

rät dringend, diese Erkenntnisse auch im Hinblick auf zunehmende Krankheitsraten beim Menschen zu berücksichtigen.⁹

Mit der BPA-Exposition werden auch generationsübergreifende Schäden,¹⁰ Schäden bei der Gehirnentwicklung,¹¹ Diabetes, Neigung zu Übergewicht und Herz-Kreislauf-Erkrankungen¹² in Verbindung gebracht. 2010 wurde weltweit bei 143 Millionen Frauen Diabetes diagnostiziert, 2030 werden es voraussichtlich 222 Millionen sein.¹³ Die Zahl der Brustkrebskrankungen ist in den USA zwischen 1973 und 1998 um 40 Prozent gestiegen.¹⁴ Eine Ursache könnte die Belastung mit BPA sein. Denn über die Vielzahl der Produkte, die BPA enthalten, kommt jeder Mensch täglich damit in Kontakt. Im Rahmen des Kinder-Umwelt-Surveys des deutschen Umweltbundesamtes (UBA) von 2003/2006 wurde in einem Bluttest von 599 Kindern zwischen 3 und 14 Jahren bei 591 Kindern Bisphenol A gefunden.¹⁵

Die Lobby der Chemieindustrie ist groß, vor allem wenn es darum geht eine der meistverkauften Substanzen wie BPA zu verteidigen. Auch wenn zahlreiche wissenschaftliche Studien eine schädigende Wirkung von BPA im Tierversuch zeigen, davon einige bei Konzentrationen, die etwa den aktuellen Belastungen des Menschen entsprechen, bleibt die Diskussion kontrovers. In Deutschland sieht das Bundesinstitut für Risikowertung (BfR) keinen Grund zum Handeln,¹⁶ das Umweltbundesamt mahnt zur Vorsicht.¹⁷

Entscheidend ist allerdings bisher kaum passiert: In Deutschland ist der Einsatz von BPA in Babyflaschen verboten, kein Verbot gibt es für den Einsatz in Konservendosen, Flaschen, Geschirr, Thermopapier, Zahnmedizin ... Wenn Gesetze uns nicht schützen, ist Aufklärung umso wichtiger.

Spätfolgen oft erst nach Jahrzehnten

Oft ist es schwierig, den direkten Zusammenhang zwischen einer Exposition und später auftretenden gesundheitlichen Problemen beim Menschen direkt und linear nachzuweisen. Gründe dafür liegen in der Komplexität der Mechanismen, der Existenz anderer Faktoren, die zu gesundheitlichen Problemen beitragen, und den oft langen Latenzzeiten von Erkrankungen.

Ein bekanntes Beispiel für eine Krankheit, die eindeutig durch eine endokrine Wirkung

bestimmter Chemikalien verursacht wurde, ist die DES-Tragödie. Ab den späten 1940er Jahren wurde Schwangeren, die bereits eine oder mehrere Fehl- oder Frühgeburten erlitten hatten, ein neues Medikament angeboten, um eine weitere Fehl- oder Frühgeburt zu verhindern: das östrogene Pharmazeutikum Diethylstilbestrol (DES). Jahrzehnte später zeigte eine Studie, dass mehrere junge Frauen, deren Mütter während der Schwangerschaft DES eingenommen hatten, neben anderen gesundheitlichen Problemen eine seltene Art von Vaginalkrebs hatten. Diese Krebsart, ein klarzelliges Adenokarzinom, war vorher noch nie bei Frauen unter 50 diagnostiziert worden. Hier wird eine Verknüpfung sichtbar zwischen der pränatalen Exposition und Krankheiten, die sich erst im späteren Leben manifestieren.

Unser Alltag ist ohne synthetische Chemikalien schwer vorstellbar. Kaum ein Produkt kommt ohne sie aus: Kosmetikartikel, Babypflege, Computer, Möbel, Teppiche, Spielzeug, Reinigungsmittel und so weiter. Leider enthalten viele dieser Produkte Chemikalien, die die Umwelt und Gesundheit schädigen können: fortpflanzungs- und erbgutschädigende Stoffe in Kinderspielzeug, krebserregende Chemikalien in Bratpfannen, hormonelle Schadstoffe in Babyschnullern oder Bodylotion und Pestizide in Lebensmit-

teln – wir sind umgeben von einem Cocktail gesundheitsschädigender Stoffe.

Auch wenn man sie nicht sieht, fühlt oder schmeckt, können diese Substanzen aus den Produkten entweichen, sich über die Atmung, die Haut oder die Nahrungskette in unsere Körper schleichen und die Gesundheit schädigen. In jüngster Zeit sind hormonell wirksame Chemikalien, so genannte EDCs (endocrine disrupting chemicals) oder Umwelthormone, in den Fokus der Wissenschaft und der Öffentlichkeit gerückt.

GRÜN SPECHT
Naturprodukte

Wärmeprodukte mit Naturfüllstoffen

Wärme-Kuscheltiere für Babys

Für Mikrowelle oder Backofen!

NEU

... mit erwärmbarem Rapskissen und waschbarem Bezug!

Baby-Wärmeschuhe

Für Babys von 0-6 Monaten

kidsgo
EMPFEHLUNG HEINZLANGE
Günstigste Preis-Leistungs-Verhältnisse
Test 2/11
www.kidsgo.de

... ideal bei kalten Füßchen!

Informationen zur exklusiven
Musteraktion für Hebammen unter
www.gruenspecht.de

Das Netzwerk »Women in Europe for a Common Future« (WECF) setzt sich seit Jahren für ein Verbot gesundheitsschädigender Stoffe in Produkten ein. Solange der Staat seiner Fürsorge- und Vorsorgepflicht nicht nachkommt, ist Aufklärung der einzige Weg, Ungeborene, Kinder, Frauen und Männer vor hormonellen Schadstoffen zu schützen. Hier können Hebammen eine Schlüsselrolle einnehmen.

Schwangere und Kinder besonders schützen

Ungeborene und (Klein-)Kinder reagieren auf hormonell wirksame Stoffe besonders sensibel, da das Hormonsystem die körperliche und geistige Entwicklung steuert. Störungen des Hormonsystems in diesen besonderen Entwicklungsphasen (das gilt auch für die Pubertät) können zu gravierenden Schäden führen. Die Plazenta bietet keinen sicheren Schutz des Fötus vor schädlichen Chemikalien.

Ein sensibles Zeitfenster in der pränatalen Entwicklung ist die Organogenese; die Phase, in der im Feten die Organe ausgebildet werden. In dieser Zeit werden auch die endokrinen Organe angelegt, die die Entwicklung und Fortpflanzung kontrollieren, und hier können Umwelthormone eine besondere Rolle spielen: Wenn während dieser Zeit das Hormonsystem gestört wird, können Organe falsche Informationen für ihre Entwicklung erhalten. Dies kann zu gesundheitlichen Problemen führen, die erst viel später im Leben auftreten, wenn die Organe ihrerseits bestimmte Entwicklungen auslösen sollen. Beispiele sind vorzeitige Men-

arche, Schilddrüsen-Störungen, Gebärmutter-Myome, Syndrom der polyzystischen Ovarien sowie Hoden- und Brustkrebs.

Werdende Mütter geben ihren Chemikalien-Cocktail an das Ungeborene weiter. Schwangere sollten deshalb darüber aufgeklärt werden, wie sie sich und ihr Baby vor hormonell wirksamen Stoffen schützen können, etwa indem sie bestimmte Produkte meiden. Genügte vor Jahren bei der Aufklärung Schwangerer noch die Empfehlung, auf Alkohol, Koffein und Nikotin zu verzichten und für eine ausgewogene Ernährung zu sorgen, ist heute auch wichtig zu wissen, wie man die Exposition gegenüber Umwelthormonen minimieren kann.

Dänemark ist hier mit positiven Beispiel vorangegangen: Dort hat das Umweltministerium, gewissermaßen von offizieller Seite, eine Broschüre herausgegeben, die Hinweise für den Umgang mit Chemikalien (in Produkten) in der Schwangerschaft bereit hält.

Einfache Tipps, große Wirkung

Auch nach der Geburt brauchen Kinder einen besonderen Schutz vor Umwelthormonen und anderen Schadstoffen. Bezogen auf das Körpergewicht trinken und atmen Kinder mehr als Erwachsene, haben eine größere Hautoberfläche und ihre Haut ist deutlich dünner. Sie nehmen deshalb im Verhältnis größere Mengen auf als Erwachsene. Gleichzeitig sind ihre Abwehr- und Entgiftungsmechanismen noch in der Entwicklung.

2012 schlugen Berichte über Staubproben aus Kindergärten Alarm, die stark mit hormonell wirksamen Stoffen belastet waren. Ob in der Kita oder zu Hause – Kinder ver-

bringen rund 90 Prozent ihrer Zeit in Innenräumen. Formaldehyd aus Spanplatten, Möbeln, Lacken, Tabakrauch, Schimmelpilz, Lösungsmittel aus Lacken, Farben und Klebern, Weichmacher (Phthalate) in Produkten wie Bodenbelägen, Kabelummantelungen, Spielzeug, Flammschutzmittel aus Möbeln, Textilien, Polstern und Matratzen machen Säuglingen und Kleinkindern schwer zu schaffen.

Nach Aussage der Weltgesundheitsorganisation (WHO) leiden in Europa zwischen 5 und 30 Prozent der Kinder an mindestens einer Allergie, in manchen Regionen also beinahe jedes dritte Kind. Eine mögliche Ursache: zu viele Schadstoffe. Auch die Zunahme von Asthma und Krebserkrankungen bei Kindern, die möglicherweise umweltbedingt sind, sind alarmierend.¹⁸ Ein sorgfältiger Konsum und regelmäßiges Lüften helfen, einen Großteil der Schadstoffe aus Innenräumen zu verbannen.

Hebammen können aufklären

Hebammen, Gynäkologinnen und Kinderärzte können, gerade was die Schadstoffbelastung im elterlichen Umfeld betrifft, einen großen Beitrag zur Aufklärung und Sensibilisierung leisten. Sie haben in der Schwangerschaft und gleich nach der Geburt engen Kontakt mit den Frauen und Familien. Oft reichen einfache kostenneutrale Maßnahmen, um die Belastung deutlich zu mindern: Eine sorgfältige Auswahl der Produkte (auf Inhaltsstoffe und Gütesiegel achten), möglichst Lebensmittel aus biologischem Anbau kaufen, Glas- statt Plastikbehälter für Nahrungsmittel, Vermeiden von Körperpflege-

produkten mit problematischen Stoffen sowie möglichst wenige Pflegeprodukte für Säuglinge und Kleinkinder sind nur einige Möglichkeiten, die Exposition zu verringern. Zudem sollten Innenräume regelmäßig kräftig gelüftet werden. Rauchfreiheit sollte den Kindern zuliebe selbstverständlich sein. Hilfreich für die Suche nach schadstoffarmen Produkten sind Apps wie »Giftfrei einkaufen« oder das Infoportal www.nestbau.de von WECF.

- 1 World Health Organisation (WHO), United Nations Environment Programme (UNEP): State of the Science, Endocrine Disrupting Chemicals. 2012
- 2 <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:52001DC0088:DE:HTML> (Zugriff 29.10.2013)
- 3 Umweltbundesamt: Bisphenol A, Massenschmiede mit unerwünschten Nebenwirkungen. Umweltbundesamt 2010
- 4 Newbold RR, Jefferson WN, Padilla-Banks E: Prenatal exposure to bisphenol a at environmentally relevant doses adversely affects the murine female reproductive tract later in life. Environ Health Perspect 2009; 117: 879-885
- 5 Salián S, Doshi T, Vanage G: Perinatal exposure of rats to Bisphenol A affects the fertility of male offspring. Life Sci 2009; 85: 742-752
- 6 Patisaul HB, Adewale HB: Long-term effects of environmental endocrine disruptors on reproductive physiology and behavior. Front Behav Neurosci 2009; 3: 10
- 7 Bromer JG, Zhou Y, Taylor MB et al.: Bisphenol-A exposure in utero leads to epigenetic alterations in the developmental programming of uterine estrogen response. FASEB J 2010; 24: 2273-2280
- 8 Schönfelder G, Friedrich K, Paul M, Chahoud I: Developmental effects of prenatal exposure to bisphenol a on the uterus of rat offspring. Neoplasia 2004; 6: 584-594
- 9 www.environmentalhealthnews.org/ehs/news/q-a-with-linda-birnbaum (Zugriff 29.10.2013)
- 10 Susiarjo M, Hassold TJ, Freeman E, Hunt PA: Bisphenol A exposure in utero disrupts early oogenesis in the mouse. PLoS Genet 2007; 3: e5
- 11 Leranth C, Hajszan T, Szigeti-Buck K, Bober J, MacLusky NJ: Bisphenol A prevents the synaptogenic response to estradiol in hippocampus and prefrontal cortex of ovariectomized nonhuman primates. Proc Natl Acad Sci 2008; 105: 14187-14191
- 12 Lang IA, Galloway TS, Scarlett A et al.: Association of urinary bisphenol A concentration with medical disorders and laboratory abnormalities in adults. JAMA 2008; 300: 1303-1310
- 13 NCD Alliance: Non-communicable diseases: A priority for women's health and development. 2013

- 14 Gray J: State of the Evidence 2008: The connection between breast cancer and the environment. Int J Occup Environ Health 2009; 15: 43-78
- 15 Becker K, Pick-Fuß H, Conrad A et al.: Kinder-Umwelt-Survey (KUS) 2003/06, Human-Bio-monitoring Untersuchungen auf Phthalat- und Phenanthrenmetabolite sowie Bisphenol A. Umweltbundesamt 2009
- 16 www.bfr.bund.de/de/fragen_und_antworten_zu_bisphenol_a_in_verbrauchernahen_produkten-7195.html (Zugriff 29.10.2013)
- 17 www.umweltbundesamt.de/presse/presseinformationen/bisphenol-a-massenschmiede-unerwuenschten
- 18 WHO Europa: Der Europäische Gesundheitsbericht 2005: Maßnahmen für eine bessere Gesundheit der Kinder und der Bevölkerung insgesamt.

Im nächsten Heft schreibt Johanna Hausmann über Schadstoffe in Babypflege, Kuscheltieren und anderen Alltagsprodukten und gibt Tipps zur Beratung (werdender) junger Familien.

Johanna Hausmann, freie Autorin, Referentin für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit bei WECF Deutschland, dort koordiniert sie auch Projekte im Bereich Chemikalien und Gesundheit. WECF (Women in Europe for a Common Future) ist ein Netzwerk von mehr als 150 Umwelt-, Gesundheits- und Frauenorganisationen in über 50 Ländern und offizieller Partner des UN-Umweltprogramms UNEP. Kontakt: johanna.hausmann@wecf.eu, www.wecf.eu
Hausmann J: Wenn Chemikalien aus Alltagsprodukten den Hormonhaushalt stören. Hebammenforum 2013; 14: 1140-1143

GraviBody® für eine unbeschwerte Schwangerschaft



Das Stützband GraviBody® fördert Wohlbefinden und Fitness in der Schwangerschaft und ermöglicht es, bis zur Geburt aktiv zu bleiben.

Prophylaktisch wird der Einsatz empfohlen* bei

- Bindegewebsschwäche, Vulvarvarizen, Geminigravidität und Komplikationen in früheren Schwangerschaften.

Therapeutisch wird der Einsatz empfohlen bei

- Schmerzen im Rücken-, Hüft- und Symphysenbereich
- Post-partum bei Symphysenlockerung.

*Kompressionstherapie bei Rücken- und Beckenbodenbeschwerden in der Schwangerschaft, Edler R, Speck G, Brade J, Die Hebamme 2005, 18: 244 – 247

Weitere Informationen von:

Tomed Dr. Toussaint GmbH
Wiesenstr. 4, 64625 Bensheim
Tel. (06251) 983344
Fax (06251) 983345
www.tomed.com



TOMED

Gottlob Kurz GmbH • Wiesbaden
Fachgeschäft für Hebammen, Pflege & Ärzte

Kurz



Besuchen Sie uns unter
www.gottlob-kurz.de
und informieren Sie sich
über unser Sortiment,
Neuheiten und tolle,
wechselnde Angebote!

Gottlob Kurz GmbH
Hinterbergstr. 14
D - 65207 Wiesbaden
Tel. +49 (0) 611 - 189 90 19
Fax +49 (0) 611 - 950 59 80
info@gottlob-kurz.de