

Interdisziplinäres Fernstudium Umweltwissenschaften - infernum

Umweltmedizin II

Analytische, medizinische und rechtliche Grundlagen

Interdisziplinäres Fernstudium Umweltwissenschaften - infernum

Umweltmedizin II

Analytische, medizinische und rechtliche Grundlagen

von

Susanne Wohlfarth

Impressum

Titel: Umweltmedizin II: Analytische, medizinische und rechtliche Grundlagen

von: Susanne Wohlfarth

© 2008 FernUniversität in Hagen, 58084 Hagen
Alle Rechte vorbehalten.

Kursnummer: 71376

Studienangebot: Interdisziplinäres Fernstudium Umweltwissenschaften (infernum)

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung und des Nachdrucks, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der FernUniversität in Hagen reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Inhalt

Inhalt	1
Autorin	3
Lernziele.....	4
1 Einleitung.....	5
2 Analyseverfahren	7
2.1 Umweltmonitoring	7
2.1.1 Analyse von Umweltproben.....	8
2.1.2 Auswertung von Umweltproben.....	13
Fragen 1	14
2.2 Humanbiomonitoring	14
2.2.1 Belastungsmonitoring.....	15
2.2.2 Effektmonitoring	19
2.3 Umwelttoxikologie	22
2.3.1 Toxikokinetik	23
2.3.2 Toxikodynamik	29
2.3.3 Ausgewählte Tests der Toxikodynamik.....	30
Fragen 2	33
2.4 Mess- und Orientierungswerte	34
2.4.1 Bewertung für Konzentrationen von Umweltnoxen	34
2.4.2 Bewertung von Dosis-Wirkung-Beziehung für den Menschen	37
2.5 Epidemiologie.....	40
Fragen 3	44
3 Umweltmedizinische Beratung und Diagnostik	44
3.1 Beratung	45
3.2 Diagnostik	49
3.2.1 Allergologische Diagnostik	49
3.2.2 Lungenfunktionsdiagnostik.....	51
Fragen 4	54
4 Umweltkrankheiten	54
4.1 Allergien	55
4.1.1 Immunsystem.....	56

4.1.2	Allergietypen.....	56
4.1.3	Mechanismus einer Typ I-Allergie.....	57
4.1.4	Spättyp IV-Allergie.....	62
4.1.5	Symptome einer Allergie.....	64
4.1.6	Allergietherapie.....	65
	Fragen 5	67
4.2	Atemwegserkrankungen	67
4.2.1	Chronische Bronchitis	69
4.2.2	Lungenemphysem.....	71
4.2.3	Bronchiale Hyperreagilität	72
4.2.4	Asthma bronchiale, allergisches Asthma	72
4.3	Hauterkrankungen.....	74
4.3.1	Kontaktdermatitis.....	75
4.3.2	Lichtinduzierte Hauterscheinungen.....	76
4.3.3	Endogenes, atopisches Ekzem, Neurodermitis.....	77
4.4	Biologisch-medizinische Wirkungen nicht-ionisierender Strahlung.....	79
4.4.1	Wirkung hochfrequenter elektromagnetischer Felder	80
4.4.2	Wirkung niederfrequenter elektrischer und magnetischer Felder	84
4.4.3	Experimente zu Auswirkungen von niederfrequenten Feldern.....	85
4.4.4	Wirkung auf Implantate.....	88
4.4.5	Grenzwerte für elektromagnetische Felder	88
	Fragen 6	89
4.5	Kinder und Umweltmedizin	90
4.5.1	Ungeborene.....	90
4.5.2	Neugeborene, Säuglinge, Kleinkinder.....	91
4.5.3	Fenster der Suszeptibilität.....	92
4.5.4	Kinder-Umweltsurvey.....	94
4.6	Soziale Korrelation, Environmental Justice	97
	Fragen 7	98
5	Spezielle Umweltsyndrome	98
5.1	Gebäudeassoziierte Krankheiten (BRI, SBS).....	101
5.1.1	Vorgehen bei SBS-Vermutung.....	105
5.1.2	Bewertung von Bauprodukten.....	107
5.2	Multiple Chemical Sensitivity (MCS)	110

5.2.1	MCS-Syndrombeschreibung	112
5.2.2	Biomedizinische Ursachenforschung	114
5.3	Weitere umweltmedizinische Syndrome	116
5.3.1	Holzschutzmittel-Syndrom.....	117
5.3.2	Candida-Syndrom (CS)	117
5.3.3	Amalgam-Syndrom.....	118
5.3.4	Fibromyalgie-Syndrom (FMS)	119
5.3.5	Chronic-Fatigue-Syndrom (CFS).....	120
5.3.6	Elektrosensibilität	122
5.4.	Zusammenfassung: Umweltsyndrome.....	123
	Fragen 8	125
6	Abbildungsverzeichnis	126
7	Tabellenverzeichnis	127
8	Beantwortung der Übungsfragen.....	128
9	Literatur	129
10	Glossar	135



Autorin: Dr. Susanne Wohlfarth

§ Studium der Diplom-Biologie mit Hauptfach Mikrobiologie an den Universitäten Hannover, Göttingen und Bochum § Abschluss: Promotion über ein mikrobiologisch-genetisches Thema § Als wissenschaftliche Assistentin Aufbau und Leitung eines S2/L2-Labors an der Ruhr-Universität Bochum § Diverse Lehrveranstaltungen, Vorträge und Veröffentlichungen § Während der Familienphase (verheiratet, 1 Sohn) verschiedene Werkverträge und Einzelaufträge zu fachspezifischen Fragestellungen § Nach dem Studium der Umweltwissenschaften (INFERNUM) an der Fernuniversität Hagen Mitarbeiterin bei demselben § Teilnahme am Agenda-21-Prozess in Unna

Lernziele

Der Kurs Umweltmedizin gliedert sich in zwei Einheiten.

- Umweltmedizin I: Biologische, chemische und physikalische Grundlagen
- Umweltmedizin II: Analytische, medizinische und rechtliche Grundlagen

Die hohe Komplexität des Themas macht diese umfassende Gliederung gerade im Rahmen eines Querschnittsstudienganges notwendig. Einerseits sind wir täglich individuell–persönlich und unausweichlich mit den vielschichtigen Inhalten des Problems konfrontiert bzw. sogar davon betroffen, andererseits wird die Einordnung in einen objektiviert übergeordneten, naturwissenschaftlichen, systemisch medizinischen, aber auch rechtlich administrativ regulierten Zusammenhang angestrebt.

Teil II:

Nachdem Informationen über die relevanten Umwelttoxene im Teil Umweltmedizin I (UM I) gegeben wurden, stehen hier der Umgang mit diesen Erkenntnissen sowie ihre Auswirkungen auf das Wohlbefinden des Menschen im Mittelpunkt. Dabei wird die Definition des Begriffs Gesundheit zugrunde gelegt, wie sie in der Verfassung der WHO (World Health Organization) vom 22.08.1946 nachzulesen ist [52]:

„Health is a state of complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity.“

Die Heterogenität der Einflüsse aufgrund der unterschiedlichen Umwelttoxene spiegelt sich in der Diversität der dadurch ausgelösten Krankheiten wider. Der Kurs bietet deshalb sowohl einen Einblick in die schulmedizinisch wohl definierten Umweltkrankheiten als auch in die viel diskutierten Umweltsyndrome.

Die Darstellung von wichtigen Aspekten der chemischen und biologischen Analytik, der biologischen Abbaumechanismen sowie der medizinischen Anamnese, Diagnostik und Behandlung ermöglicht den Einstieg in das Thema und lässt seine vernetzte Dimension erkennen.

Zur Einbindung in einen administrativen und rechtlichen sowie ökonomischen und politischen Rahmen lassen sich die Hinweise an geeigneten Stellen aus dem Text entnehmen und diskursiv weiterentwickeln.