

Seminare im Querschnittsbereich Klinische Umweltmedizin

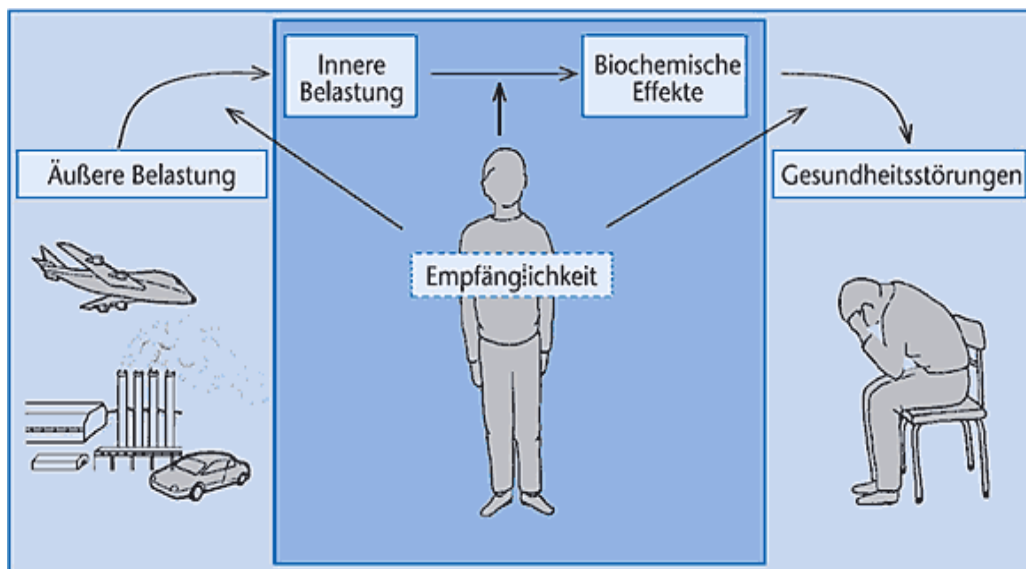
SS 2013

Einführung

Umweltmedizin beschäftigt sich mit den gesundheitsschädigenden Wirkungen von Umweltfaktoren auf den Menschen. Krankheitsverursachende Umweltfaktoren können physikalischer, biologischer bzw. chemischer Natur sein, z.B. Lärm, Strahlung, Pilze, Staub, Chemikalien. Eine wesentliche Aufgabe der klinischen Umweltmedizin ist es, herauszufinden, ob Gesundheitsbeeinträchtigungen durch Umweltfaktoren verursacht werden, und diese zu identifizieren. Im Rahmen der Seminare werden wir uns mit Mikroorganismen und Chemikalien als Umwelttoxinen beschäftigen.

Menschen können mit Chemikalien und Mikroorganismen über Luft, Boden, Wasser oder Nahrungsmittel in Kontakt kommen. Ob dieser Kontakt, d.h. diese Exposition, zu Gesundheitsschäden führt, hängt von den folgenden Faktoren ab:

1. der Toxizität der Chemikalie oder dem allergenen Potential bzw. der Infektiosität des Mikroorganismus,
2. den Expositionsbedingungen,
3. der individuellen Empfindlichkeit (Suszeptibilität) der exponierten Person(en).



Will man wissen, ob eine bestimmte Exposition gegenüber einer Chemikalie oder einem Mikroorganismus mit einem Gesundheitsrisiko verbunden ist bzw. die Ursache für eine vorhandene Gesundheitsstörung sein könnte, oder welche Expositionen (z.B. am Arbeitsplatz, über Lebensmittel, Trinkwasser) unbedenklich sind, muss man

- Informationen über die Toxizität der Chemikalie oder die Infektiosität bzw. das allergene Potential des Mikroorganismus haben, d.h. wissen, welche Gesundheitsschäden eine Chemikalie oder ein Mikroorganismus bewirken kann und unter welchen Expositionsbedingungen (Dosis, Dauer, Häufigkeit) sie auftreten können,
- Informationen über die Exposition mit diesen Chemikalien oder Mikroorganismen haben, also z.B. die Höhe der Belastung in den Umweltmedien (Boden, Wasser, Luft, Lebensmitteln), Dauer und Häufigkeit der Exposition, aufgenommene Dosis, interne Belastung (Blut, Gewebe, Organe), und ggf.
- Informationen über die individuelle Empfindlichkeit (Suszeptibilität) der exponierten Person(en) haben.

Im Rahmen der Seminare soll Ihnen durch acht Referate, immer orientiert an praktischen Fallbeispielen, aufgezeigt werden:

- wie bei einem Verdacht auf eine Umwelterkrankung das prinzipielle Vorgehen bei der umweltmedizinischen Anamnese und Diagnostik ist und welche besonderen Kenntnisse im Rahmen des Umwelt- und Biomonitorings bei der Probennahme und Analytik erforderlich sind, um bewertbare Daten zur äußeren und inneren Exposition des Patienten zu erhalten,
- welche in der Literatur verfügbaren Beurteilungswerte (Hintergrundwerte, Richtwerte, Höchstwerte) herangezogen werden können, um die dann für den speziellen Fall vorliegenden Expositionsdaten bewerten und einen Zusammenhang mit den geschilderten Symptomen annehmen oder ablehnen zu können,
- wie aufgrund der Kenntnisse über die Toxizität eines Stoffes oder Mikroorganismus („hazard assessment“) gesundheitlich unbedenkliche Belastungen ermittelt und das von einer gegebenen Belastung ausgehende Risiko abgeschätzt wird („risk assessment“),
- inwieweit bestimmte körperliche Entwicklungsstufen oder genetische Polymorphismen fremdstoffmetabolisierender Enzyme die individuelle Empfänglichkeit (Suszeptibilität) gegenüber Umweltchemikalien beeinflussen können, und
- wie einer Belastung vorgebeugt werden kann und welche Abhilfemaßnahmen zur Verringerung der Exposition möglich sind.

Themen der Referate und inhaltliche Schwerpunkte

Thema A: Anamnese und Diagnostik in der klinischen Umweltmedizin

Vorgehensweise bei Verdacht auf Vorliegen einer umweltbedingten Erkrankung: umweltmedizinischen Anamnese, Diagnostik der äußeren und inneren Belastung (Expositions- und Humanmonitoring), Probenauswahl, -gewinnung und mögliche Fehlerquellen.

Thema B: Umweltmedizinische Bewertung einer Belastung mit Pentachlorphenol

Verwendung, Vorkommen und Toxikologie von Pentachlorphenol, Holzschutzmittelsyndrom, Bewertung von Untersuchungsergebnissen des Umwelt- und Humanmonitorings anhand von Beurteilungswerten (Referenzwerte, HBM-Werte, Richtwerte), umweltmedizinische Beratung der Patienten.

Thema C: Gesundheitliche Bewertung der Belastung von Fischen aus dem Nord-Ostsee-Kanal mit Tributylzinn (TBT)

Verwendung, Vorkommen und Toxikologie von Tributylzinn, Prinzip der toxikologischen Risikoabschätzung, Ableitung von Expositionsgrenzwerten (ADI, TDI), Übertragung tierexperimenteller Daten auf Menschen, kritische Toxizität und NOAEL, Konzept der (Un)Sicherheitsfaktoren.

Thema D: Flüchtige organische Verbindungen (VOC) in Innenräumen

Umweltmedizinische Bedeutung von VOC (volatile organic compounds) in Innenräumen, Quellen für Innenraumluftbelastungen mit VOC, Fehlerquellen bei der Probengewinnung, Bewertung von Messergebnissen.

Thema E: Umweltmedizinische Bewertung einer Belastung mit Quecksilber

Symptomatik akuter und chronischer Vergiftung mit Quecksilber, umweltmedizinische Relevanz von Quecksilber in Dentallegierungen (Amalgamen), Bewertung von Hg-Konzentrationen in Haaren, Blut, Urin und nach Speicheltest, Problematik des Belastungsmonitorings mit Chelatbildnern (DMPS-Test), Beratung von Patienten mit v.a. Amalgamintoxikation.

Thema F: Empfindlichkeitsunterschiede gegenüber Schadstoffen

Faktoren der individuellen Suszeptibilität gegenüber Schadstoffwirkungen (Alter, Geschlecht, Gesundheitsstatus, multiple Exposition, genetische Polymorphismen), Beispiele und Untersuchungsmethoden, Bedeutung der genetischen Polymorphismen für die Umweltmedizin.

Thema G: Schimmelpilze im Innenraum

Untersuchung und Bewertung von Schimmelpilzen im Innenraum, Indikatorfunktion einzelner Arten, mögliche Gesundheitsbeeinträchtigungen, Ursachen und Sanierung von Schimmelpilzbefall

Thema H: Bakteriologische oder Schwermetallbelastung im Trinkwasser

Ursachen und Herkunft der Belastung, Gesundheitliche Wirkung auf den Menschen, rechtliche Bewertung, Maßnahmen und weiteres Vorgehen

Vergabe der Referate

Die Referate werden im Praktikum P1 „Wasserhygiene“ vergeben. Pro Gruppe werden insgesamt 5 Themen vergeben, d.h. jede Gruppe teilt sich in 5 Untergruppen (in der Regel 4 Personen) auf, die jeweils ein Thema bearbeiten:

- Die Gruppen I, III und IV bearbeiten die Themen A, C, E, G, H.
- Die Gruppen II, V und VI bearbeiten die Themen B, D, F, G, H.

Hinweise für die Referate

- Die detaillierten Fragestellungen zu den einzelnen Themen sowie Materialien (Literaturstellen, pdf-Dateien, Weblinks) zur Erarbeitung der Referate finden Sie auf der Homepage des Instituts für Toxikologie (dort „Querschnittsbereich 6 – Klinische Umweltmedizin“, Passwort: „umweltmedizin13“). Darüber hinaus wird erwartet, dass Sie sich z.B. durch Fachliteratur und/oder Internetrecherchen nötigenfalls ergänzende Informationen beschaffen.
- Die Referate (Powerpoint- oder Open Office-Präsentation bzw. Overheadfolien) sollen 15 bis maximal 20 min dauern, damit noch Gelegenheit zur Diskussion bleibt. Bitte geben Sie die von Ihnen benutzten Quellen an.
- Die Teilnahme an den Seminaren und die Durchführung des Referates werden kontrolliert. Das Referat ist Voraussetzung für die Zulassung zur Klausur.
- Ansprechpartner bei weiteren Rückfragen:

Themen A, D:

Dr. C. Aschmann, Tel.: 0431 597-3559, e-mail: Aschmann@toxi.uni-kiel.de

Themen B, C:

Dr. M. Gülden, Tel.: 0431 597-3559, e-mail: Guelden@toxi.uni-kiel.de

Themen E, F:

Dr. H.J. Martin, Tel.: 0431 597-3557, e-mail: Martin@toxi.uni-kiel.de

Themen G, H:

Dr. M. Hippelein, Tel.: 0431 597-3267, e-mail: martin.hippelein@uksh.de

Dr. A. Matthiessen, Tel.: 0431 597-3278, e-mail: axel.matthiessen@uksh.de