

Arsen in der Nahrungskette - Relevanz für spezifische Pathomechanismen

21.02.2018, Dr. rer.nat. Katrin Huesker

Frage 1 : Welches Untersuchungsmaterial empfiehlt sich zur Bestimmung der Arsenbelastung?

- EDTA/Heparinblut
- Speichel
- Serum

Frage 2 : Welche Arsenspezies werden mittels ICP-MS nachgewiesen?

- Ausschließlich Arsenobetain
- Ausschließlich anorganisches Arsen
- Gesamt-Arsen (organische und anorganische Formen)

Frage 3 : Wie unterscheidet sich die Toxizität verschiedener Arsenspezies?

- Organisches Arsen (Arsenobetain) ist hoch toxisch, anorganische Spezies dagegen relativ harmlos.
- Anorganische Arsenspezies übertreffen Arsenobetain bei Weitem an Toxizität. Aufgrund der raschen Biotransformation können die Arsenspezies bezüglich ihrer Toxizität nicht unterschieden werden.

Frage 4 : Welches sind typische Quellen von Arsenbelastung?

- Zahnersatzmaterial
- Fisch und Reis
- Milchprodukte

Frage 5 : Welche Aussagekraft hat die Arsenbestimmung im Spontanurin?

- Erhöhte Spiegel zeigen eine aktuelle Exposition an. Die Effizienz der Ausscheidung („Entgiftungsleistung“) lässt sich an der Arsenkonzentration im Urin allein nicht ablesen.
- Erhöhte Spiegel zeigen eine effiziente Ausscheidung an und deuten darauf hin, dass für den betreffenden Patienten Arsenexposition unproblematisch ist.
- Aufgrund der extremen Toxizität aller Arsenspezies zeigen bereits sehr geringe Arsenkonzentrationen im Urin eine Intoxikation an.

Frage 6 : Welcher der folgenden Serumparameter eignet sich zum Nachweis von oxidativem Stress?

- MDA-LDL
- Zonulin
- RANTES

Frage 7 : Was zeigt ein erhöhtes 8-Hydroxydesoxyguanosins (8-OHdG) an?

- 8-OHdG deutet auf nekrotischen Gewebeabbau an
- 8-OHdG ist ein Marker für oxidative DNA-Schäden
- 8-OHdG quantifiziert die Arsenbelastung

Frage 8 : Welcher Mineralstoff wird bei Arsenbelastung vermehrt ausgeschieden?

- Magnesium
- Selen
- Zink

Frage 9 : Welche Bedeutung spielt Glutathion für die Entgiftung von Arsen?

- Durch die Bindung von Arsen an Glutathion wird die Verweildauer im Körper verlängert.
- Das reduzierte Glutathion fördert die Arsenakkumulation in den Mitochondrien. Reduziertes Glutathion wird bei der Umwandlung von hoch toxischem anorganischem Arsen in weniger toxische organische Formen verbraucht.
- Arsen in weniger toxische organische Formen verbraucht.

Frage 10 : Welche Bedeutung hat ein Selen-Überschuss für die Toxizität von Arsenbelastungen?

- Sehr hohe Selenspiegel schützen effektiv vor den schädlichen Folgen von Arsenbelastung. Selen konkurriert mit Arsen um reduziertes Glutathion. Daher kann ein Selenüberschuss die Biotransformation von Arsen hemmen und damit seine Entgiftung verzögern.
- Entgiftung verzögern. Aufgrund der Toxizität von Selen sind bei erhöhten Selenspiegeln Arsenbelastungen nicht klinisch relevant.
- nicht klinisch relevant.