Referenzinstitut für Bioanalytik
Friesdorfer Str. 153
D-53175 Bonn
Telefon +49 228 926895-0
Internet: www.rfb.bio
E-Mail: info@spmd-rfb.de

Ringversuch für Harnsteinanalysen HS2/25

Organisation und Durchführung:
Dr. Anja Kessler, Anna Bode M. Sc., Dr. Stefanie Gemein, Dr. Sascha Neumann

Wissenschaftliche Beratung:
Dr. Birthe Spott, Charité VIVANTES GmbH, Standort VIVANTES Klinikum im Friedrichshain, Harnsteinlabor, Landsberger Allee 49, 10249 Berlin

Ringversuchsleiter:
Prof. Dr. Cornelius Knabbe, Prof. Dr. Dr. Klaus P. Kohse, Prof. Dr. Michael Neumaier

Versuchsanleitung

Bitte beachten Sie, dass für diesen Ringversuch die **Online-Eingabe Ihrer Resultate verpflichtend** ist. Um Sie bei Ihren Arbeitsabläufen zu unterstützen, liegt den Ringversuchsproben ein Erfassungsbogen bei. Dieser ist jedoch ausschließlich für den internen Gebrauch gedacht und ist nicht zur Rückmeldung geeignet.

Termine

Versuchszeitraum
Für die Untersuchung der Proben stehen zwei Wochen zur Verfügung.

Ergebnisübermittlung
Bitte übermitteln Sie uns Ihre Ergebnisse bis spätestens zum genannten Rücksendetermin s. Ergebnisformular) online.

Probenmaterial

Jede der Proben A, B, C und D enthält bis zu drei Harnsteinkomponenten.

Empfohlene Lagertemperatur: Raumtemperatur.

Die Homogenität der Proben wurde überprüft.

Die Stabilität der Proben wird über den Ringversuchszeitraum gewährleistet.

Falls die Proben nicht in einwandfreiem Zustand bei Ihnen eintreffen, bitten wir um sofortige telefonische Reklamation mit Angabe der Teilnehmernummer und des Ringversuchs.

Probenvorbereitung

Da bei Gemischen eine Inhomogenität des Materials nicht auszuschließen ist, empfiehlt es sich, das Probenmaterial vor der Analyse ca. drei Minuten in einem Mörser (möglichst Achatmörser) zu verreiben.

Hinweis: Einzelne Teile des Ringversuchs-Programms (z. B. Verpackung, Datenübertragung, Probenvorbereitung/-herstellung) können zeitweise von externen Dienstleistern übernommen werden. Im Falle einer Auftragsvergabe erfolgt diese an einen kompetenten Dienstleister. Das RfB ist für dessen Arbeit verantwortlich.

Referenzinstitut für Bioanalytik
Friesdorfer Str. 153
D-53175 Bonn
Telefon +49 228 926895-0
Internet: www.rfb.bio
E-Mail: info@spmd-rfb.de

Dokumentation und zusätzliche Angaben

Analysenergebnisse

Bitte tragen Sie Ihre Messwerte in die entsprechende online Felder ein.

Im Harnstein-Ringversuch wird eine Bewertung Ihrer Analysenergebnisse vorgenommen. Die Bewertung basiert dabei im Wesentlichen auf dem qualitativen Nachweis aller in den Proben A - D vorhandenen Substanzen.

Bitte machen Sie anhand des Methodenschlüssels Angaben zu den von Ihnen eingesetzten Analysenverfahren.

Kennzeichnen Sie bitte das von Ihnen benutzte Analysenprinzip. Nach Abschluss der Analysen sind die qualitativen Ergebnisse zu codieren und die Ziffern online einzutragen.

Da für eine sachgerechte Patientenversorgung die Verbindung der Harnsteinkomponenten bekannt sein muss, sollte in jedem Fall angegeben werden, welche Substanz bzw. Substanzen die jeweilige Probe enthält. In der Tabelle 1 sind die in Frage kommenden Substanzen mit den zugehörigen zweistelligen Chiffrenummern aufgeführt. Tragen Sie bitte die zutreffende Chiffrenummer in die Rubrik "Substanz" unter 1 ein. Falls eine Probe aus mehreren Substanzen besteht, tragen Sie die Chiffrenummer derjenigen, deren Masse den größten Teil der Probe bildet unter 1 ein, die Chiffrenummer derjenigen mit dem zweitgrößten Massenanteil unter 2 usw..

Ermöglichen Ihnen die technischen Voraussetzungen Ihres Laboratoriums in Einzelfällen keine differenziertere Analyse, so können Sie in die Rubrik "Substanz" die Chiffrenummern der Tabelle 2 (Vereinfachte Analysenergebnisse) eintragen.

Quantitative Ergebnisse (Massenverhältnisse) sollen nur dann angegeben werden, wenn
- ein Gemisch von Substanzen vorliegt und
- die analytischen Voraussetzungen eine quantitative Bestimmung der Substanzen zulassen.

Soweit mit chemischen Analysen einzelne Ionen identifiziert wurden, können diese mit der jeweiligen Chiffrenummer der Tabelle 3 in die Rubrik "Einzelbestandteile" eingetragen werden. Geben Sie bitte keine Prozentzahlen für die Einzelbestandteile (Ionen) an!

Hinweise

Kontrollieren Sie Ihre Eintragungen bitte, denn nachträgliche Änderungen nach Versuchsende können nicht berücksichtigt werden!

Nach der Eingabe Ihrer Resultate übermitteln Sie uns bitte die Messwerte durch Anklicken des entsprechenden Buttons. Zur Kontrolle Ihrer Eingaben können Sie, jederzeit während des Versuchszeitraumes, eine Protokoll-E-Mail anfordern.

Referenzinstitut für Bioanalytik
Friesdorfer Str. 153
D-53175 Bonn
Telefon +49 228 926895-0
Internet: www.rfb.bio
E-Mail: info@spmd-rfb.de

Auswertung

Bewertung der Ringversuchsergebnisse

Für die Identifizierung der nachzuweisenden Substanzen gilt folgende Punktbewertung:

Substanz vorhanden zu	≥ 80 %	+ 4 Punkte
Substanz vorhanden zwischen	30 bis 70 %	+ 3 Punkte
Substanz vorhanden zu	≤ 20 %	+ 2 Punkte
pro Falschanalyse (allerdings kann das Ergebnis für eine Probe auch im ungünstigsten Fall lediglich 0 Punkte betragen)		- 1 Punkt

Die Angabe von Chiffren aus der Tabelle 2 (Vereinfachte Analysenergebnisse) wird normalerweise nicht zum Erlangen eines Zertifikates ausreichen.

Insgesamt müssen 75 % der maximalen Punktzahl für ein Zertifikat erreicht werden.

Beispiel:
Im Ringversuch liegen in Probe A - D folgende Substanzen vor:

A	Reinsubstanz 100 %	→	4 Punkte
B	Gemisch aus 2 Substanzen 80/20 %	→	6 Punkte
C	Gemisch aus 2 Substanzen 60/40 %	→	6 Punkte
D	Reinsubstanz 100 %	→	4 Punkte
	max.	→	20 Punkte

Für ein Zertifikat müssen also mindestens 15 Punkte erreicht werden.

Im vorliegenden Beispiel kann also maximal das Nichterkennen einer Hauptkomponente (– 4 Punkte) sowie eine Falschanalyse (– 1 Punkt) bei sonst komplett richtiger Analyse noch zum Erhalt eines Zertifikates ausreichen.

Der Abschlussbericht Ihrer Untersuchungsergebnisse steht ca. 4 bis 6 Wochen nach Einsendeschluss im RfB Online-Konto zur Verfügung.

Referenzinstitut für Bioanalytik
Friesdorfer Str. 153
D-53175 Bonn
Telefon +49 228 926895-0
Internet: www.rfb.bio
E-Mail: info@spmd-rfb.de

Tabelle 1
Table 1

Chiffre Code	Substanz Substance	Mineralogischer Name Mineralogical name	Formel Formula
20	Harnsäure Uric acid	Uricit Uricite	$C_5H_4N_4O_3$
25	Harnsäure-Monohydrat Uric acid monohydrate	—	$C_5H_4N_4O_3 \times H_2O$
21	Harnsäure-Dihydrat Uric acid dihydrate	—	$C_5H_4N_4O_3 \times 2H_2O$
22	Mono-Ammoniumurat Monoammonium urate	—	$NH_4C_5H_3N_4O_3$
23	Mono-Natriumurat-Monohydrat Monosodium urate monohydrate	—	$NaC_5H_3N_4O_3 \times H_2O$
24	Kaliumurat Potassium urate	—	$KC_5H_3N_4O_3$
31	Kalziumoxalat-Monohydrat Calcium oxalate monohydrate	Whewellit Whewellite	$Ca(COO)_2 \times H_2O$
32	Kalziumoxalat-Dihydrat Calcium oxalate dihydrate	Weddellit Weddellite	$Ca(COO)_2 \times 2H_2O$
40	Kalziumphosphat (rein) Calcium phosphate (pure)	Whitlockit Whitlockite	$Ca_3(PO_4)_2$
41	Kalziumphosphat (Apatitstruktur) Calcium phosphate (apatite structure)	Apatit Apatite	$Ca_5(PO_4)_3$ (OH, CL, F)
42	"Karbonatapatit" "Carbonate apatite“	Dahllit Dahllite	$Ca_{10}(PO_4, CO_3)_6$, $(OH, CO_3)_2$
43	Kalziumhydrogenphosphat-Dihydrat Calcium hydrogen phosphate dihydrate	Brushit Brushite	$Ca\ H\ PO_4 \times 2H_2O$
44	Magnesiumhydrogenphosphat-Trihydrat Magnesium hydrogen phosphate trihydrate	Newberyit Newberyite	$Mg\ H\ PO_4 \times 3H_2O$
45	Magn.-Ammoniumphosphat-Hexahydrat Magn. ammonium phosphate hexahydrate	Struvit Struvite	$Mg\ NH_4PO_4 \times 6H_2O$
46	Magn.-Ammoniumphosphat-Monohydrat Magn. ammonium phosphate monohydrate	Dittmarit Dittmarite	$Mg\ NH_4PO_4 \times H_2O$
47	Eisenoxalat-Dihydrat Iron oxalate dihydrate	Humboldtin Humboldtin	$Fe(COO)_2 \times 2\ H2O$
60	Eiweiß Protein	—	—
61	Xanthin Xanthine	—	$C_5H_4N_4O_2$
62	Zystin Cystine	—	$[HOOC\text{-}CH\ (NH_2)\text{-}CH_2S]_2$
63	2,8 - Dihydroxyadenin 2,8 - Dihydroxyadenine	—	$C_5H_5N_5O_2$
70	Cholesterin Cholesterol	—	$C_{27}\ H_{45}\ OH$
80	Kalziumkarbonat Calcium carbonate	Calcit Calcite	$CaCO_3$
81	Kalziumsulfat-Dihydrat Calcium sulphate dihydrate	Gips Gypsum	$CaSO_4 \times 2H_2O$
50	Kochsalz Table salt	Halit Halit	NaCl
51	Saccarose Saccharose	Kristallzucker Cristal sugar	$C_{12}H_{22}O_{11}$
82	Siliziumdioxid Silicon dioxide	Quartz Quartz	SiO_2
85	Bilirubin Bilirubin	—	—
98	Artefakt / Falsifikat unbekannter Herkunft Artefact / Forgery of unknown origin	—	—
99	Nicht identifizierbar Non-identifiable	—	—

Referenzinstitut für Bioanalytik
Friesdorfer Str. 153
D-53175 Bonn
Telefon +49 228 926895-0
Internet: www.rfb.bio
E-Mail: info@spmd-rfb.de

Tabelle **Vereinfachte Analysenergebnisse**
Table 2 **Simplified analytical results**

Chiffre Code	**Substanz** **Substance**
10	Harnsäure (Harnsäure, Harnsäure-Monohydrat oder Harnsäure-Dihydrat) Uric acid (Uric acid, Uric acid monohydrate or Uric acid dihydrate)
12	Kalziumoxalat (x $1H_2O$ oder x 2 H_2O) Calciumoxalate (x $1H_2O$ oder x 2 H_2O)
13	Kalziumphosphat (Apatit, Karbonatapatit,Brushit oder Whitlockit) Calcium phosphate (Apatite, Carbonate apatite, Brushite or Whitlockite)
14	Magnesiumammoniumphosphat (x $1H_2O$ oder x $6H_2O$) Magnesium ammonium phosphate (x $1H_2O$ oder x $6H_2O$)

Tabelle 3

Chiffre Code	**Einzelbestandteil (Ion)**	**Individual ion**
1	Ammonium	Ammonium
2	Kalzium	Calcium
3	Magnesium	Magnesium
4	Carbonat	Carbonate
5	Oxalat	Oxalate
6	Phosphat	Phosphate
7	Urat	Urate
8	Natrium	Sodium
9	Eisen	Iron
10	Kalium	Potassium