

**6. Blausäure und Cyanverbindungen****Arbeitsplätze**

mit Gefährdungsmöglichkeit:

Reindarstellung von Cyanverbindungen und ihre Anwendung, z. B. in der chemischen Industrie, bei der Schädlingsbekämpfung, in galvanischen und Härtebädern u. a.

**Termine der Wiederholungsuntersuchung:**

- a) bei Gefährdungsmöglichkeit: 12 Monate,  
b) bei Neueinstellungen: 4 bis 8 Wochen nach der Einstellungsuntersuchung.

**Untersuchungsmethoden:**

Der Umfang der Untersuchung ist durch die Ausfüllung der Gesundheitskarte für Betriebsangehörige festgelegt.

Bei Neueingestellten genügt in der 4- bis 8-wöchentlichen Wiederholungsuntersuchung eine Kontrolle des Allgemeinzustandes.

**7. Blei****Arbeitsplätze**

- a) mit meist stärkerer Gefährdungsmöglichkeit:

Gewinnung von Bleierzen, Verhütten von Bleierzen, Schmelzen von Bleimetallen mit Überhitzung; Herstellung von Bleibronze, Verbleien, Schneidbrennen und Schweißen von Bleimetall; Nieten, Schweißen oder Schneidbrennen von bleifarbenbedeckten Metallteilen; Entfernung alter bleihaltiger Anstriche mittels Stahlbürste; Herstellen von Bleifarben; Verwendung von Bleipulver, z. B. bei der Akkumulatorenerstellung; Anrichten von Bleiglasgemengen in der Glasindustrie; Bearbeitung von Bleimetall durch Feilen, Sägen, Fräsen oder Schleifen; Auftragung von Bleifarben im Spritzverfahren;

- b) mit meist geringerer Gefährdungsmöglichkeit:

Bleihärtebäder; Verwendung von Bleispachteln und Bleikitten (z. B. optische Industrie); Verwendung von Bleifarben; Verwendung von Bleiverbindungen als Rostschutz und in der Stoff-, Glas- und Steingutdekoration; Entfernung alter bleihaltiger Anstriche mittels Sandstrahl, Verwendung von bleihaltigen Glasuren in der Emaille-, Ofenkachel- und Steingutindustrie; Zubereitung und Verwendung von bleihaltiger Spritzbrühe in der Schädlingsbekämpfung und Bedienen von Schmelzöfen der Glas- und keramischen Industrie; bei Verwendung von Bleigemengen u. a.

**Termine der Wiederholungsuntersuchung:**

- a) bei stärkerer Gefährdungsmöglichkeit:  
3 Monate,  
b) bei geringerer Gefährdungsmöglichkeit:  
3 bis 6 Monate,  
c) bei Neueinstellungen:  
4 bis 8 Wochen nach der Einstellungsuntersuchung.

**Untersuchungsmethoden:**

In jedem Falle ist zu achten auf:

- a) Bleikolorit, Skleren,  
b) Verdauungsstörungen (Koliken, Obstipation),

- c) Blutbild: Hgb, Tüpfelzellen (s. Fußnote 1),

- d) grobe Funktionsprüfung der Muskulatur der Extremitäten.

Nach Möglichkeit, insbesondere in Zweifelsfällen, werden vorgeschlagen:

- a) Urinuntersuchung auf Koproporphyrin, (s. Fußnote 2),  
b) Blutbild: Ery, Ausstrich.

Bei Neueingestellten ist in der 4- bis 8-wöchentlichen Wiederholungsuntersuchung der Allgemeinzustand zu kontrollieren, und es sind in jedem Falle die geforderten Untersuchungsmethoden (erster Abs. Buchstaben a, b, c, d) zu beachten.

**\*) Zählung der Tüpfelzellen**

Zur Darstellung der Tüpfelungen werden auf einem gut mit Äther und Alkohol entfetteten und gereinigten Objektträger zwei frisch gewonnene Blutstropfen gebracht; der eine wird auf etwa Pfennigstückgröße verrieben, der andere mit der Kante eines anderen Objektträgers oder Deckgläschens gleichmäßig dünn ausgestrichen. Das Präparat wird an der Luft getrocknet.

Die ausgestrichene Partie wird durch etwa drei Minuten langes Eintauchen in Methylalkohol (Methanol) fixiert und sogleich der ganze Objektträger weitere drei Minuten etwa in eine Farbstofflösung getan, welche möglichst frisch aus Löfflerscher Methylenblaulösung und destilliertem Wasser im Verhältnis 1 : 8 hergestellt ist. Darauf wird das Präparat mit destilliertem Wasser gut abgespült und an der Luft getrocknet. Die Methode hat den Vorteil, daß Überfärben nicht zu befürchten ist und auch die einfach zu bereitende Farblösung bei täglichem Gebrauch für Klinik, Untersuchungsstellen und Betriebskontrollen längere Zeit gebrauchsfähig bleibt.

Der dicke Tropfen dient zur schnellen Unterrichtung, ob überhaupt Tüpfelzellen im Ausstrich zu erwarten sind. Man hat dabei unter Benutzung der Ölimmersion auf ringförmig geordnete dunkelblaue Tüpfelungen in den lichtblauen Erythrozyten zu achten; man muß sich aber davor hüten, etwa eine stärkere mehr gleichmäßig im Blutkörper dargestellte Substantia Granulofilamentosa für Tüpfelzellen anzusprechen. Einige Übung gehört schon zur Beurteilung des dicken Tropfens, ohnehin bleibt für eine verlässliche Beurteilung nur der Blutausrich.

Bei der angegebenen Färbemethode sind die Tüpfelungen dunkelblau in hellgrünen Erythrozyten sichtbar. Im Dunkelfeld sind an gefärbten Präparaten feinere Tüpfelungen noch erkennbar mit allen Übergängen zur Polychromasie.

- \*) a) Schnellmethode zur Koproporphyrinbestimmung im Urin nach J. Brugsch.  
Ein Diazorohr wird bis zu S (oder ein anderes Reagenzglas bis 10 ccm) mit frischem Harn gefüllt, dazu mindestens 2 ccm Eisessig und 20 ccm Äther getan. Nach tüchtigem Schütteln wird der Äther vorsichtig in ein zweites Reagenzglas dekantiert; 5 ccm 5%ige Salzsäure wird hinzugefügt und tüchtig geschüttelt. Aufleuchten der Bodenschicht im Ultraviolettlicht (Höhensonne) unter Vorsatz eines geeigneten Filters (Analysenquarzlampe) im verdunkelten Raum.

- b) Schnellmethode zur Koproporphyrinbestimmung im Urin nach de Langen.  
Im Reagenzglas etwa 10 ccm Urin mit einigen Tropfen Eisessig ansäuern;  
Mit etwa 2 ccm Äther überschichten und etwa 30 bis 40 Sekunden kräftig schütteln;  
Etwa 10 Minuten stehen lassen (bei gel. Emulgierung sollen einige Tropfen Äthylalkohol zugesetzt werden); Rotfluoreszenz mit UV-Analysenlampe prüfen und abschätzen.

Beurteilung:	Fluoreszenz:
Grad der Vermehrung des Koproporphyrins:	des Äthers:
0 " = nicht	grün — blau — violett
(+) ■ = fraglich	leicht rötlich
+ — gering	rötlich
++ ■ = mittel	deutlich rot
+++ — deutlich	leuchtend rot
4-+++ " beträchtlich	tief rot