

ICS 13.100

C60

GBZ

中华人民共和国国家职业卫生标准

GBZ 37—2002

职业慢性铅中毒诊断标准

Diagnostic Criteria of Occupational Chronic Lead Poisoning

2002-04-08 发布

2002-06-01 实施

中华人民共和国卫生部 发布

前 言

本标准的第 6.1 条为推荐性的，其余为强制性的。

根据《中华人民共和国职业病防治法》制定本标准。原标准 GB11504-1989 与本标准不一致的，以本标准为准。

根据全国范围的调查研究，结合国内外文献进展，本次修订主要有以下几方面：

1. 将原标准中的“铅吸收”一项改为“观察对象”。尿铅指标由原 0.39 $\mu\text{mol} / \text{L}$ (0.08mg / L) 调整至 0.34 $\mu\text{mol} / \text{L}$ (0.07mg/L)，以利于铅中毒的预防。

2. 根据临床经验，将尿铅诊断起点值由原 0.39 $\mu\text{mol} / \text{L}$ (0.08 mg / L) 调整为 0.58 $\mu\text{mol} / \text{L}$ (0.12mg / L)，以减少假阳性。

3. 根据 3588 例的调查中，引进职业接触限值（可接受上限值）与诊断下限值（诊断值）的概念，并以诊断值作为诊断分级的基础，对原标准中的轻度中毒诊断起点作了较大的修改。既体现了单项指标的作用，也突出了多项指标综合诊断的重要性，使诊断更趋合理。

4. 在治疗原则中加入了口服络合剂二巯丁二酸。

5. 原标准中将多种测定方法列作标准的附录，鉴于多数与现已一致认可的标准化方法相同，故加精简。

本标准的附录 A 是资料性附录。

本标准由中华人民共和国卫生部提出并归口。

本标准由西安市中心医院负责起草，参加起草单位：中国疾病预防控制中心职业卫生与中毒控制所、上海市杨浦区中心医院、江西省劳动卫生职业病研究所、沈阳市劳动卫生职业病研究所、湖南医科大学卫生系、广西职业病防治研究所、四川省劳动卫生职业病防治研究所、上海市疾病预防控制中心、株洲冶炼厂职工医院、绍兴市防疫站、甘肃省白银公司劳动卫生研究所、上海市第六人民医院、景德镇市劳动卫生职业病防治所、镇江市卫生防疫站、浙江省疾病预防控制中心、中国疾病预防控制中心统计研究室。

本标准由中华人民共和国卫生部负责解释。

职业性慢性铅中毒诊断标准

职业性慢性铅中毒是由于接触铅烟或铅尘所致的以神经、消化、造血系统阻碍为主的全身性疾病。

1 范围

本标准规定了职业性慢性铅中毒的诊断标准及处理原则。

本标准适用于职业性慢性铅中毒的诊断及处理。非职业性慢性铅中毒的诊断和处理亦可参照使用。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB / T16180 职工工伤与职业病致残程度鉴定

3 诊断原则

根据确切的职业史及以神经、消化、造血系统为主的临床表现与有关实验室检查，参考作业环境调查，进行综合分析，排除其它原因引起的类似疾病，方可诊断。

4 观察对象

有密切铅接触史，无铅中毒的临床表现，具有下列表现之一者：

- a) 尿铅 $\geq 0.34 \mu\text{mol} / \text{L}$ ($0.07 \text{ mg} / \text{L}$ 、 $70 \mu\text{g} / \text{L}$) 或 $0.48 \mu\text{mol} / 24\text{h}$ ($0.1 \text{ mg} / 24\text{h}$ 、 $100 \mu\text{g} / 24\text{h}$);
- b) 血铅 $\geq 1.9 \mu\text{mol} / \text{L}$ ($0.4 \text{ mg} / \text{L}$ 、 $400 \mu\text{g} / \text{L}$);
- c) 诊断性驱铅试验后尿铅 $\geq 1.45 \mu\text{mol} / \text{L}$ ($0.3 \text{ mg} / \text{L}$ 、 $300 \mu\text{g} / \text{L}$) 而 $< 3.86 \mu\text{mol} / \text{L}$ ($0.8 \text{ mg} / \text{L}$ 、 $800 \mu\text{g} / \text{L}$)。

5 诊断及分级标准

5.1 轻度中毒

5.1.1 血铅 $\geq 2.9 \mu\text{mol} / \text{L}$ ($0.6 \text{ mg} / \text{L}$ 、 $600 \mu\text{g} / \text{L}$) 或尿铅 $\geq 0.58 \mu\text{mol} / \text{L}$ ($0.12 \text{ mg} / \text{L}$ 、 $120 \mu\text{g} / \text{L}$); 且具有下列一项表现者，可诊断为轻度中毒：

- a) 尿 δ -氨基-r-酮戊酸 $\geq 61.0 \mu\text{mol} / \text{L}$ ($8 \text{ mg} / \text{L}$ 、 $8000 \mu\text{g} / \text{L}$);
- b) 血红细胞游离原卟啉 (EP) $\geq 3.56 \mu\text{mol} / \text{L}$ ($2 \text{ mg} / \text{L}$ 、 $2000 \mu\text{g} / \text{L}$);
- c) 红细胞锌原卟啉 (ZPP) $\geq 2.91 \mu\text{mol} / \text{L}$ ($13.0 \mu\text{g} / \text{gHb}$)。
- d) 有腹部隐痛、腹胀、便秘等症状。

5.1.2 诊断性驱铅试验，尿铅 $\geq 3.86 \mu\text{mol} / \text{L}$ （0.8 mg/L、800 $\mu\text{g}/\text{L}$ ）或 $4.82 \mu\text{mol} / 24\text{h}$ （1 mg/24h、1000 $\mu\text{g}/24\text{h}$ ）者，可诊断为轻度铅中毒。

5.2 中度中毒

在轻度中毒的基础上，具有下列一项表现者：

- a) 腹绞痛；
- b) 贫血；
- c) 轻度中毒性周围神经病。

5.3 重度中毒

具有下列一项表现者：

- a) 铅麻痹；
- b) 中毒性脑病；

6 处理原则

6.1 治疗原则

中毒患者应根据具体情况，使用金属络合剂驱铅治疗，如依地酸二钠钙、二巯丁二酸钠等注射，或二巯丁二酸口服，辅以对症治疗。观察对象也可酌情进行驱铅治疗。

6.2 其他处理

6.2.1 观察对象

可继续原工作，3~6个月复查一次或进行驱铅试验明确是否为轻度铅中毒。

6.2.2 轻度、中度中毒

治愈后可恢复原工作，不必调离铅作业。

6.2.3 重度中毒

必须调离铅作业，并根据病情给予治疗和休息。如需劳动能力鉴定者按 GB/T16180 处理。

7 正确使用本标准的说明

见附录 A（资料性附录）。

附录 A

(资料性附录)

正确使用本标准的说明

A.1 本标准适用于生产中接触铅烟或铅尘而引起的慢性中毒。非职业性成人慢性铅中毒也可参考。

A.2 铅中毒实验室指标较多,各种指标的检测方法往往也有多种。由于方法、仪器、地区等因素的影响,既往其正常参考值也有差别。职业接触限值、诊断值是在统一方法、严格质控条件下通过全国性调研 3188 人,按照原标准经集体讨论诊断为铅吸收组、中毒组、接铅正常组。经统计处理,并经现场验证结果提出的。即接铅正常组与铅吸收组之间界点为职业接触限值、铅吸收组与铅中毒组之间界点为诊断值。而这二值的推广与应用也要求做到检验方法一致,严格质量控制,多项指标相互配合。避免凭单项指标一次检验结果下结论。查尿铅有化学法、仪器法,但只要严格质控,其测定结果应该是一致的。为了操作方便,查尿铅建议用广口聚乙烯塑料瓶收集一次晨尿样约 100ml,但特别应注意尿铅、血铅在采样及检测过程中的污染问题。

A.3 原标准基本条文是正确的,本次修订时基本采纳,但其中一些铅中毒实验室指标数据,本次修订依据职业接触限值,诊断值作了调整,具体数值见下表。

A.4 铅绞痛的典型表现已为基层医生所熟知。需结合职业史、现场情况,在排除其他原因引起的类似症状的疾病后方可诊断。

A.5 诊断性驱铅试验主要用于一些长期在超标环境下工作的铅作业工人,有临床症状而铅实验室检测指标仍低于职业接触限值(见下表),或属观察对象者。药物可用依地酸二钠钙 1.0g,分二次肌肉注射或加入葡萄糖内缓慢静注或静脉滴注。建议收集 24 小时尿进行铅测定,对诊断性驱铅试验的尿铅值,应参考本标准并结合具体情况而定。

A.6 驱铅治疗常用依地酸二钠钙、二巯丁二酸钠注射及二巯丁二酸胶囊(DMSA)口服。一般 3~4 日为一疗程,二疗程间隔停药 3~4 日。剂量及疗程应根据患者具体情况结合药物的品种、剂量而定。轻度铅中毒治疗建议一般不超过 3~5 个疗程。

A.7 铅实验室检测指标值见下表:

表 A.1 铅实验室检测指标值

指标	职业接触限值	诊断值
血锌原卟啉(ZPP) $\mu\text{mol/L}(\mu\text{g/gHb})$		2.91 (13.0)
血原卟啉(EP) $\mu\text{mol/L}(\mu\text{g/L})$		3.56 (2000)
血铅(PbB) $\mu\text{mol/L}(\mu\text{g/L})$	1.9(400)	2.9 (600)
尿铅(PbB) $\mu\text{mol/L}(\mu\text{g/L})$	0.34(70)	0.58 (120)
尿 δ -氨基-r-酮戊酸(ALA) $\mu\text{mol/L}(\mu\text{g/L})$		61.0 (8000)