

职业性中暑诊断标准及处理原则

Diagnostic criteria and principles of management of occupational heat illness

(报批稿)

职业性中暑是在高温作业环境下,由于热平衡和(或)水盐代谢紊乱而引起的一种以中枢神经系统和(或)循环系统障碍为主要表现的急性疾病。

1 诊断原则

根据高温作业人员的职业史(主要指工作时的气象条件)及体温升高、肌痉挛或晕厥等主要临床表现,排除其他类似的疾病,可诊断职业性中暑。

2 诊断及分级标准**2.1 先兆中暑**

先兆中暑是指在高温作业场所劳动一定时间后,出现头昏、头痛、口渴、多汗、全身疲乏、心悸、注意力不集中、动作不协调等症状,体温正常或略有升高。

2.2 轻症中暑

轻症中暑除先兆中暑的症状加重外,出现面色潮红、大量出汗、脉速等表现,体温升高至38°C以上。

2.3 重症中暑

重症中暑可分为热射病、热痉挛和热衰竭三型,也可出现混合型。

2.3.1 热射病

热射病(包括日射病)亦称中暑性高热,其特点是在高温环境中突然发病,体温高达40°C以上,疾病早期有大量出汗,继之“无汗”,可伴有皮肤干热及不同程度的意识障碍。

2.3.2 热痉挛

热痉挛主要表现为明显的肌痉挛,伴有收缩痛。常发生于活动较多的四肢肌肉及腹肌等,尤以腓肠肌更为著。常呈对称性,时而发作,时而缓解。患者意识清,体温一般正常。

2.3.3 热衰竭

是在高温环境下,由于热引起外周血管床扩张和失水引起循环血量减少,以致脑部出现暂时供血减少而引起热晕厥;亦可由于水盐平衡紊乱而引起热衰竭。一般起病迅速。主要临床表现为头昏、头痛、心悸、多汗、口渴、恶心、呕吐,皮肤湿冷,血压下降,心律紊乱,轻度脱水,体温稍高或正常。

3. 治疗原则**3.1 先兆中暑**

暂时脱离高温现场,并予以密切观察。

3.2 轻症中暑

迅速脱离高温现场,到通风阴凉处休息,给予含盐清凉饮料及对症处理。

3.3 重症中暑

迅速予以物理降温 and (或) 药物降温;纠正水与电解质紊乱;对症治疗。

4 劳动能力鉴定

中暑患者经及时处理,一般可很快恢复,不必调离原作业。

5 健康检查的要求

高温作业工人应作就业前体检,每1~2年定期体检一次,包括内科、神经科以及血、尿常规和肝功能检查等。

6 职业禁忌证

- a. 心血管系统器质性疾病、持久性高血压;
- b. 中枢神经系统器质性疾病;
- c. 明显的呼吸系统、消化系统或内分泌系统疾病;
- d. 明显的肝、肾疾病。

附录A 正确使用标准的说明

(参考件)

A. 1 本标准的适用范围:本标准适用于从事生产劳动(工厂、矿山、农场及其他露天作业等)、体育竞赛和军事训练时所发生的中暑。

A. 2 诊断职业性中暑,应了解患者作业场所的气象条件(气温、气湿和(或)热辐射强度);夏季露天作业场所以测定气温为主。

A. 3 热射病的诊断与鉴别诊断:热射病主要根据在高温环境中突然发病,以及过高热、严重的中枢神经系统症状和干热皮肤三特征作诊断。以测肛温为标准。

不出汗和干热皮肤如存在时,是诊断热射病很有

价值的指标,但如其它临床特点都具备,而患者仍有明显出汗时,不能单凭这点便轻易否定热射病的诊断。

鉴别诊断主要应与其他引起高热伴有昏迷的疾病作鉴别诊断,如脑炎、脑型疟疾、产后感染、脑溢血昏迷等。

附加说明

本标准由卫生部提出。

本标准由同济医科大学劳动卫生职业病学教研室负责起草,参加研制的有病理学教研室、生理学教研室、协和医院内科学教研室。

本标准于1988年10月全国卫生标准技术委员会第二届三次职业病诊断标准分委员会审议通过。

本标准由卫生部委托中国预防医学科学院劳动卫生职业病研究所负责解释。

职业性中暑诊断标准及处理原则编制说明

1. 本标准提出的依据及编制过程

1960年卫生部、劳动部、全国总工会联合公布的《防暑降温措施暂行办法》中,提出了《中暑的诊断和急救办法》。本标准为第一次修订。

关于职业性中暑的诊断及分型,近年来,国内外学者通过临床观察和实验研究,多数学者提出分为热射病、热痉挛和热衰竭三类型。并认为日射病的临床表现和病理改变与热射病基本相同。1975年世界卫生组织校订的国际疾病分类中的热致疾病亦分为热射病(包括日射病)、热痉挛和热衰竭。在我国,经过多年的实践,临床诊断中暑时常沿用热衰竭类型,而我国1957年职业病名单中分为热射病和热痉挛及日射病两种职业病。由于命名的紊乱,对治疗、诊断以及职业病处理工作带来困难。1982年由国家卫生标准委员会职业病诊断标准分委员会提出,卫生部向同济医大下达了修订职业性中暑诊断标准的任务。

本课题协作组于1983年成立,分现场调查、临床观察和实验研究三部分进行。中暑在1983年前还屡有发生,但近年来已较少见,在高温高湿作业的事故处理、高温强辐射炉抢修,以及部队训练和露天高温作业时还时有发生。因此,在文献复习基础上,着重进行实验研究。实验研究表明,动物发生日射病或热射病后体温调节、气体代谢、水盐代谢、病理检查等结果基本一致;此外,通过非麻醉狗的实验结果表明,不同受热方式对动物体温调节及其各项生理、生化指标有明显影响,动物在高温下激烈运动而造成热衰竭。我们认为,既然热致疾病是以体液调节、水盐代谢以及心血管系统功能障碍来划分,则将中暑分为热射病(包括日射病)、热痉挛和热衰竭是适宜的。

2. 关于职业接触史

中暑与生产场所气温过高有密切关系,尤其在高温、强辐射或高温、高湿环境条件的综合作用下即可发生中暑。因此,职业接触史是诊断职业性中暑必须

具备的条件,如在高气温季节,从事井下、露天作业(如建筑、搬运、焊接、田间等)和车间内高温作业可发生生产性中暑,在高气温季节进行体育竞赛、部队训练等也可发生中暑。中暑还与劳动强度过大、持续劳动时间过长及过度疲劳、个体的健康状况及适应性等因素有关。

3. 关于诊断分级、分型标准

据实验研究和流行病学调查结果,以及临床观察的经验,在1960年的诊断标准基础上,将日射病归入热射病类型中,增加热衰竭类型(表);把高温作业工人在工作过程中,有头昏、全身乏力、大汗、口渴、心悸、注意力不集中、动作不协调等症状,体温正常或略有升高者称为中暑先兆,应密切注意观察,或暂时离开高温现场,以预防中暑发生。如上述症状逐渐加重或和体温升高则可诊断为中暑。将患者迅速离开高温作业环境,移至通风、阴凉处休息,并及时给予对症处理,症状较快消失者为轻症中暑;若体温持续升高,出现突然晕倒或痉挛者为重症中暑。根据其临床表现特点,重症中暑区分为热射病(包括日射病)、热痉挛和热衰竭三种类型(亦可见混合型)。

职业性中暑诊断标准

诊断分级、分型	1960年诊断标准	现修订诊断标准
分 级	中暑先兆	中暑先兆
	中 暑	轻症中暑
	暑	重症中暑
分 型	热射病	热射病(包括日射病)
	热痉挛 日射病	热痉挛 热衰竭

4. 关于中暑的诊断

4.1 热射病

热射病(包括日射病)主要是由于机体产热和受

温调节功能发生障碍而引起。

临床表现：一般先有全身疲乏、无力、头昏、头痛、出汗、恶心、呕吐、步态不稳等前驱症状，之后突然发病。

a. 过高热、严重的中枢神经系统症状和干热皮肤被认为是热射病的三大特征。过高热，肛温可在 40.6°C 以上，可达 43°C 。这时，可出现谵妄、昏迷。

b. 循环功能障碍：疾病早期心血输出量增高，脉速有力，血压正常，后期可呈休克、心电图有窦性心动过速，亦可见ST段和T波的改变。

c. 实验室检查：高热可使全身组织细胞受到损害。血清GOT、GPT、CPK、LDH等酶活性升高；由于高热时组织耗氧量增加，无氧酵解增加，致使血液乳酸、丙酮酸盐增加。

4.2 热痉挛

热痉挛的发病机制较明确，一般均认为是由于大量出汗而致氯化钠的过量损失而引起。热痉挛多见于年轻人在高温环境下从事体力劳动者。

临床表现特点是肌痉挛伴有收缩痛，肌痉挛以四肢、咀嚼肌及腹直肌等经常活动的肌肉为多见。痉挛呈对称性，时而发作时而缓解，患者神志清楚，体温不高，有时痉挛发生于下班后或淋浴时，化验检查血钠、尿钠降低，故热痉挛较易诊断。

4.3 热衰竭

热衰竭的发病机制与血管舒张调节障碍有关，在高温环境下从事劳动，由于皮肤血管扩张，因血管舒缩调节迟钝而脑部一时性缺血而发病。长久站立劳动或改变姿势如弯腰等都能诱发热晕厥。

热衰竭还可与水盐代谢紊乱有关。它是在高温作业中所发生的以水盐平衡紊乱为主要表现的症候群。在高温条件下连续的体力劳动或部队训练，因出汗过多而未能及时补充盐分或饮水不足所引起的，大多数情况下表现为缺盐和缺水两种情况的综合。一般起病迅速，先有头昏、头痛、心悸、恶心、呕吐，患者面色苍白伴有明显出汗，血压有短暂下降，眩晕，继而昏厥。一般体温不高或稍高。

5. 关于治疗原则

5.1 先兆中暑

密切观察，暂时离开高温现场，到荫凉通风处休

息。

5.2 轻症中暑

应使患者迅速离开高温作业环境，到通风良好的荫凉处安静休息，解开衣服，给予含盐清凉饮料。

5.3 重症中暑

应及时转送医院观察治疗。治疗原则是降低体温，纠正水、电解质紊乱和酸碱平衡，积极防止休克，并根据其发病机理及临床表现类型进行及时处理。

5.3.1 热射病 根本措施在于迅速降温以及维持良好的循环呼吸功能。

a. 降温：中暑后恢复清醒的时间与体温下降有密切的关系，因此，治疗中最关键的措施是迅速降温。降温方法包括物理降温和药物降温。

物理降温包括体表降温、体中心降温和环境降温。传统的办法是置患者于冰浴盆（ $1\sim 3^{\circ}\text{C}$ ）中，并不断摩擦四肢躯干皮肤，以促进血管扩张而散热，使体温尽快下降至 40°C 以下。其缺点是冰水刺激引起皮肤血管收缩，使体温过低（ $<15^{\circ}\text{C}$ ），引起肌颤抖和惊厥，增加产热和增加氧耗量。近年来通过临床实践提出，发病开始时可用冷水浸泡，而后采用 15°C 的水在常压下用暖空气喷洒全身暴露的体表，由于保持皮肤温暖（ $30\sim 32^{\circ}\text{C}$ ），保证了皮肤向空气中蒸发水分的蒸发压差，故可加速降温过程，取得较好的降温效果。同时，患者周围环境安静、通风，床下置冰块、室内洒冰水加电扇吹风；或者置患者于通风好、备有空调设备的病房内。

药物降温采用10%葡萄糖液1000~1500cc加25~50mg氯丙嗪分次静脉滴注，以协助降温作用，亦可用冰凉液体灌肠。

b. 维持循环呼吸功能：及时给氧气吸入，使呼吸道通畅，收缩血压维持在 $12\sim 13.3\text{kPa}$ （ $90\sim 100\text{mmHg}$ ）。

5.3.2 热痉挛 热痉挛的治疗，口服含盐清凉饮料即可，一般预后良好。如痉挛反复发作，可静脉滴注葡萄糖生理盐水，必要时亦可缓慢静脉推注10%葡萄糖酸钙10~20ml。

5.3.3 热衰竭 热衰竭的治疗，首先使患者平卧，移至荫凉通风处，口服含盐清凉饮料，必要时给予葡萄糖生理盐水静脉滴注。