

专家现代临床丛书

冻伤与烧伤

诊断与防治



主编 姚 琴

延边人民出版社

PDF

专家现代临床丛书

冻伤与烧伤的诊断与防治

编者 姚 琴
牛 萍
周建华

延边人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

专家现代临床丛书/姚琴编. —延吉:延边人民出版社,2000.

10

ISBN 7-80648-469-8

I. 专… II. 姚… III. 临床-手册 IV. R4-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 41908 号

专家现代临床丛书
冻伤与烧伤的诊断与防治

编 者:姚琴、牛萍、周建华

责任编辑:桂镇教

版式设计:张 岩

责任校对:海 杰

出 版:延边人民出版社

经 销:各地新华书店

印 刷:长春市东新印刷厂

开 本:850×1168 毫米 1/32

字 数:2100 千字

印 张:105

版 次:2001 年 2 月第 1 版

印 次:2001 年 2 月第 1 次印刷

印 数:1-3050 册

书 号:ISBN 7-80648-469-8/R·6

NAW32/03

全套定价:150.00 元(每分册:10.00 元)

内 容 提 要

冻伤与烧伤是外科学的一个分支,它本身属于创伤外科学的领域。冻伤与烧伤无论平时或战时均是常见创伤,我国冻伤与烧伤的救治水平一直居世界前列。

本书把冻伤与烧伤分为两大部分,分别介绍了冻伤、烧伤的基础知识、病因、诊断、分期治疗、防治护理、食疗及偏方,对各期各型的冻伤、烧伤的介绍力求深入浅出,通俗易懂。

本书语言简明、条理清晰、实用性强,对医学院校学生和临床医生都有很好的学习和应用参考价值。更是患者防治、护理的必读书。

由于时间短促和水平所限,疏误之处在所难免,祈望读者不吝赐教。



目 录

第一部分 冻 伤

第一章 冻伤的基础知识	(1)
一、冻伤概论	(1)
二、体温过低	(3)
(一) 体温过低的概念和病因	(3)
(二) 体温过低的病理生理变化和机制	(5)
(三) 动物意外体温过低的复苏的医学价值	(18)
(四) 人体意外体温过低复温的方法的分类	(22)
第二章 冻伤的分类与早期诊断	(26)
一、冻伤的分类	(26)
(一) 冻伤的分类标准	(26)
(二) 第一度冻伤的特点	(27)
(三) 浅二度冻伤的主要特点	(28)
(四) 深二度冻伤的主要特点	(28)
(五) 三度冻伤的主要特点	(29)



二、冻伤的早期诊断..... (31)

(一)同一肢体会发生不同程度冻伤的原因 (31)

(二)冻伤早期诊断的目的 (31)

第三章 冻伤的实验治疗 (33)

一、重度冻伤的实验治疗..... (33)

(一)融化复温疗法 (33)

(二)舒血管疗法 (39)

(三)抗凝血或纤溶药物的治疗作用 (43)

(四)抗血流淤塞疗法 (46)

(五)一号、三号和四号霜对治疗冻伤的作用..... (49)

(六)保护血管壁疗法 (52)

(七)固醇类和非固醇类抗炎药对治疗冻伤的疗效 (53)

(八)综合疗法 (54)

二、一、浅二度冻伤的实验治疗方法 (56)

第四章 冻伤的实验预防 (57)

一、冷习服..... (57)

二、预防冻伤的其他措施..... (76)

(一)增进体内代谢产热的方法 (76)

(二)防止组织冻结的方法 (77)

(三)低温保护剂的研究价值 (77)

(四)保护血管壁的方法 (78)

(五)应用血管舒张药治疗冻伤的方法 (78)

(六)搞好御寒装备的方法 (78)

(七)预防冻伤的生活措施 (78)

② 第五章 冻伤的饮食治疗 (80)



第六章 冻伤的偏方治疗	(82)
-------------------	------

第二部分 烧 伤

第一章 烧伤的基础知识	(88)
-------------------	------

一、烧伤概述	(88)
二、烧伤的临床过程	(89)
(一)体液渗出期	(89)
(二)急性感染期	(90)
(三)创面修复期	(92)
(四)康复期	(93)
三、烧伤面积的计算	(94)
四、烧伤深度的估计	(97)

第二章 烧伤的早期处理	(99)
-------------------	------

一、现场急救与转送	(99)
(一)现场急救	(99)
(二)转送	(100)
二、创面的处理与治疗	(102)
(一)创面的处理	(102)
(二)创面的治疗	(103)
三、深度烧伤的植皮	(108)
(一)Ⅲ度烧伤坏死组织的处理	(108)
(二)烧伤病人的皮肤移植问题	(110)

第三章 烧伤休克的早期复苏治疗 (116)

一、烧伤休克的发病机制 (116)

二、烧伤休克的预防及治疗原则 (117)

三、复苏用液 (117)

(一)静脉补液 (117)

(二)经口补液 (120)

四、复苏补液疗法 (120)

五、血、尿检查与输血输液的关系 (123)

(一)尿量及尿比重的测定 (123)

(二)血浓缩情况的测定 (124)

(三)血化学检查 (124)

六、小儿输血输液问题 (126)

七、复苏的监测指标 (127)

(一)临床指标 (127)

(二)辅助监测的参数 (130)

第四章 轻、中度烧伤 (131)

一、轻、中度烧伤早期处理及补液办法 (131)

(一)气管切开 (131)

(二)合并外伤者 (131)

(三)镇痛 (132)

(四)补液疗法 (132)

(五)破伤风抗毒素 (132)

(六)抗菌药物的应用 (133)

(七)早期清创术 (133)

二、早期创面处理 (134)

(一)包扎疗法及暴露疗法的选择 (134)





(二) 包扎疗法的实验及注意事项	(135)
(三) 暴露疗法的实施及注意事项	(135)
(四) 烧伤涂膜或喷膜疗法	(136)
三、感染创面的处理	(136)
(一) 湿敷	(137)
(二) 暴露或半暴露疗法	(137)
(三) 全身浸浴疗法和局部浸泡疗法	(138)
四、三度焦痂的处理与植皮	(139)
(一) 焦痂自然分离与肉芽创面植皮	(139)
(二) 手术切痂与植皮	(141)
第五章 严重烧伤	(144)
一、严重烧伤的早期处理	(144)
(一) 气管切开	(144)
(二) 静脉补液	(144)
(三) 镇痛	(145)
(四) 导尿	(145)
(五) 清创	(145)
(六) 破伤风抗毒素	(145)
(七) 抗菌药物	(146)
(八) 其他	(146)
二、严重烧伤休克的防治	(146)
(一) 烧伤休克产生的病因	(146)
(二) 烧伤休克的临床表现	(147)
(三) 严重烧伤休克的防治	(147)
三、严重烧伤创面的处理	(153)
(一) 早期处理	(153)
(二) 三度焦痂的处理	(154)
(三) 植皮术	(156)



四、严重烧伤创面脓毒血症的防治	(157)
(一)创面脓毒血症的发病期	(158)
(二)创面脓毒血症的临床表现及早期诊断	(158)
(三)创面脓毒血症的防治	(160)

第六章 特殊部位烧伤 (163)

一、头面部烧伤	(163)
(一)头面部烧伤的特点	(163)
(二)头面部烧伤的治疗与护理	(164)
二、呼吸道烧伤	(165)
(一)导致呼吸道烧伤的原因	(165)
(二)呼吸道烧伤的治疗	(165)
三、眼部烧伤	(166)
(一)眼部烧伤的诊断	(166)
(二)眼部烧伤的治疗	(167)
四、外耳烧伤	(168)
(一)外耳烧伤的特点	(168)
(二)外耳烧伤的治疗	(168)
五、手部烧伤	(169)
(一)手部烧伤的特点	(169)
(二)手部烧伤的治疗	(169)
六、会阴部烧伤	(171)
(一)会阴部烧伤的治疗	(171)
(二)注意大小便护理	(171)

第七章 特殊原因烧伤 (172)

一、化学烧伤	(172)
(一)强酸类烧伤	(173)



(二)强碱类烧伤·····	(173)
(三)磷烧伤·····	(174)
二、电烧伤·····	(175)
(一)电烧伤的临床表现·····	(175)
(二)电烧伤的急救与处理·····	(176)
(三)预防措施·····	(177)
三、放射性皮肤烧伤·····	(177)
(一)急性放射性皮肤烧伤的特点·····	(178)
(二)急性放射性皮肤烧伤的临床表现·····	(178)
(三)预防·····	(180)
(四)治疗·····	(180)
第八章 小儿烧伤的特点 ·····	(181)
一、小儿烧伤面积的计算·····	(181)
二、小儿烧伤深度的估计·····	(182)
三、小儿烧伤分类·····	(182)
四、小儿烧伤病程及治疗特点·····	(183)
第九章 烧伤的预防 ·····	(185)
一、严重烧伤急诊处理的一般常规·····	(185)
二、严重烧伤的护理·····	(187)
(一)烧伤病室的布置·····	(187)
(二)临床护理·····	(188)
四、烧伤感染的预防·····	(190)
(一)感染的人侵途径、分类和致病菌·····	(190)
(二)感染的预防·····	(194)
第十章 烧伤外用中草药治疗 ·····	(196)
一、烧伤乳剂与糊剂·····	(196)



二、烧伤膏	(196)
三、大黄复方膏	(197)
四、烧伤外敷用药	(197)
五、乳鼠软膏	(197)
六、烧伤乳剂与油剂	(198)
七、桉芙纱布	(198)
八、烧伤粉	(199)
九、生肌散	(199)
十、小米炭、杏仁油	(200)
十一、新鲜柳树枝	(200)
十二、菝葜粉	(200)
十三、柏叶软膏	(201)
十四、蜂蜡软膏	(201)
十五、秋葵花烫伤油	(201)
十六、烫伤散	(202)
十七、松皮油剂	(202)
十八、烫伤乳剂	(203)
十九、去腐生肌散	(203)
二十、水火烫伤膏	(204)

第十一章 严重烧伤的饮食治疗

一、饮食治疗的原则	(205)
二、饮食治疗的方法	(206)
三、食物的选择与饮食的安排	(206)
(一)早期饮食	(206)
(二)后期饮食	(208)
(三)肾功能不良时	(208)



第一部分 冻 伤

第一章 冻伤的基础知识

一、冻伤概论

1. 冻伤的种类

寒冷对机体的有害作用,统称冷冻伤。冷冻伤可分全身性冷冻伤和局部性冷冻伤两类。体温过低即属全身性冷冻伤。局部性冷冻伤又可分为冻结性冷冻伤和非冻结性冷冻伤两类。

2. 冻结性冷冻伤的概念

是指短时间暴露于极低温或长时间暴露于冰点以下的低温而引起的局部性冷冻伤。此时组织发生冻结,故通称冻伤。一般在极低温(如 -40°C 以下的低温)的条件下,约经几分钟至几小时即可引起组织冻结。这种冻伤,可见于高空(飞行员),称高空冻伤,也可发生于高山。一般在陆地上发生的冻伤,是冰点以下的严寒持续1~24小时或更长时间所引起的,称为地面冻伤。

3. 非冻结性冷冻伤包括的类型

包括下列三种类型:

(1)战壕足 发生于冰点上低温($0\sim 10^{\circ}\text{C}$)的潮湿或蒸气环境中,往往是在寒冷和潮湿的战壕中长时间(一至几天)站立不活



动、肢体下垂、鞋靴紧窄的条件下发生的。因陆军战士在战壕中易发生此病,故而得名。有人把它称为湿冷病。其冷冻伤病灶主要是因局部受冷导致缺血,引起较深部组织的血管、神经性病理损害和无菌性炎症。早期病例血管显著充血,许多血管含有红细胞聚集和凝集性血栓,有明显的渗出和水肿,几十天后血栓发生机化,动静脉可有闭塞性血管内膜炎的特症;早期肌肉显示变性、坏死和蜂窝织炎,后期出现广泛萎缩;神经组织早期发生肿胀,神经轴和髓磷脂变性,大纤维呈不规则断裂、髓鞘脱失。晚期在坏死和蜂窝织炎灶的血管和神经,损害往往极为严重,几乎完全破裂和崩解。坏死组织溃烂,可露出腱和骨。

(2)浸足 足部长时间浸渍于冰点以上的冷水中所引起的冷冻伤,称为浸足。多发生于船员、水手或海军战士。由于船破、或在积水的救生艇上飘流,双足浸在冷海水中而引起,浸渍的时间一般为几天到几周。

浸足的临床表现和病理改变,与战壕足无明显差别。在复温后,肢体转入充血前期,表现四肢寒冷、麻木、水肿。持续1至几小时;以后麻木消失,转入充血期。由于充血,患肢变热和发红,并有疼痛,水肿更加明显起来,并可出现水疱,此期持续几小时、几天或几周,然后转入充血后期,表现对冷敏感、血管运动不稳定。严重病例还有肌无力,更严重者发生进行性坏死。最初发现这种综合征时,还没有浸足的命名,被称为“受冷后外周血管神经病”或“海员战壕足”等。直至D'Arcy在描写1940年6月被炮击沉的航空母舰的幸存者中发现这种综合征时,才确定“浸足”这一术语,一直沿用下来到现在。除浸足外,部分病例也可发生浸手。由于不象足部浸水的时间那么长,浸手可比浸足较轻。

(3)冻疮 常发生于手部,有人称之为“手的战壕足”,也可发生于足部。多半发生于敏感的患者,也是受冰点以上的低温和潮湿的作用而引起的。开始表现为皮肤的红斑(或紫红斑)及肿胀,病灶柔软,有灼热感和痒感,出现血管扩张和皮下水肿。这种病灶



可于几天内消退,也可反复发作,甚至每年发作;也可发展为慢性,迁延数周甚至数月不愈,病灶肿胀加剧,组织变硬(手指僵硬),颜色变深,有时出现水疱,并有发生浅表组织糜烂和皮下脂肪坏死的倾向,痒感被疼痛代替。冻疮多发生于不太冷的高湿度地区,包括沿海。大陆性气候严寒和干燥的地区反而少见。好发冻疮的个体易感性的实质仍不清楚。这种患者的手和足比正常人较冷,皮肤颜色也比正常人深,指(趾)温接近周围环境。Lewis认为冻疮的诱因是慢性血液循环缺陷,其肢体的血管紧张度较高,即使轻度受冷,也可引起皮肤微动脉反射性收缩。复温后,就出现明显的血管舒张和渗出。慢性病灶的皮下脂肪坏死区有大量异物巨细胞以及其它慢性反应表现(动脉和静脉周围的淋巴细胞、单核细胞和多形核粒细胞的浸润,微动脉内膜增厚等等)。

如上所述,三种非冻结性局部冷冻伤的共同特点,都是较长时间冰点以上的低温(湿冷)的作用所引起。而急性冻结性局部冷冻伤则是冰点以下的严寒所引起,虽然潮湿对它的发生有促进作用,但干冷本身就足以引起,而且发展比较急骤。

应当指出,习惯上人们常把非冻结性冷冻伤也广义地称为冻伤。实际上严格来说,冻伤应只限于冻结性冷冻伤,为了区分起见,有人称之为真性冻伤。

二、体温过低

(一)体温过低的概念和病因

因低温的作用,使中心体温降至低于 35°C ,称为体温过低。

意外体温过低多半是因大风雪迷路、醉酒、精神病、船舶遇难、飞机迫降、深山或高山遇难,以及其他意外情况,而暴露于冷环境



中引起。人体在这种冷环境中,由于体表热量丧失于外周环境,四肢温度明显下降,在缓慢冷却过程中,在相当时间内,中心体温仍可保持于 30°C 以上。但终因产生的热量不能弥补丧失的热量,体温无法继续维持,遂致急速下降。在冬季突然落入江、河、湖、海或其它冷水中引起的快速冷却型体温过低,体温比较急速下降,严重者几小时即可产生致死性体温过低,因为,水的导热率比空气高得多。随着体温的下降,患者出现疼痛性发冷、知觉迟钝、疲乏、肌张力减退、麻痹、步行蹒跚、视力和听力减退、意识模糊、幻觉、嗜睡、瞳孔散大、对光反应减弱、脉搏微弱等,逐渐陷入僵硬和假死状态。饥饿、疲劳、营养不良等因素,能促进体温过低的发生。因为这些因素使体内产热减少,削弱机体对寒冷的防御反应。

意外体温过低也可发生于室内。在医院可见于婴儿全身麻醉时,由于:

1. 深度麻醉抑制体温中枢调节机制;
2. 骨骼肌发育未完全,当体温下降时,不能足够产热。这种婴儿的体温常可降至 $30\sim 28^{\circ}\text{C}$ 。又如病人服用过量的酚噻嗪或大量冬眠灵,可引起体温过低。但这只发生于不能充分活动以致产热少于散热时。

人工体温过低(临床体温过低)是作为一种麻醉手段或治疗措施,即用人工方法给病人诱发体温过低。例如:采用低温麻醉术于心血管外科和神经外科,以及治疗某些休克、出血和肿瘤性疾病等等,是一种控制性措施。

意外体温过低在我国高寒地区偶尔遇到,为数不多。有些国家发病率较高。例如:英国每年近万例,加拿大每年约有数百例。在高寒地区作战,意外体温过低也会大批地发生。因而,研究体温过低的病理生理学及治疗原则,有其重要的实际意义。



(二) 体温过低的病理生理变化和机制

人体体温过低的病理生理变化,包括物质代谢的改变,以及各重要器官的生理机能的改变。但是,遇有意外体温过低患者,首要任务是抢救,无从进行系统、全面尤其是动力学的观察。因此,只有在人工体温过低(诱发体温过低)的条件下,才有可能进行系统观察。故而,人体及动物人工体温过低的病理生理研究资料,对于了解意外体温过低,有重要的价值。

1. 体温调节和体温梯度的变化

人体暴露于冷环境中,首先,皮肤的冷觉感受器受刺激,皮肤血管反射性收缩,使中心与体表的温差增大。冷觉感受器接受信息,经脊髓后根传入,沿脊髓丘脑束达丘脑和网状结构系统。经整合转放到丘脑下部体温调节中枢。被冷却的血液流经此处,也带来了信息。中枢神经元被这些信息所激发,唤起自动保温反应。交感神经加强活动,去甲肾上腺素的释放,使皮肤血管更加收缩,血流也更为减少。皮肤和皮下组织传热减少。同时,舒张血管的信号到达骨骼肌,增加肌肉的血流,带给较多的氧以适应肌肉增强活动的需要。肌肉紧张度增高和寒战,使产热增加。心率加快以加速血流速度。同时,垂体送出信号到内分泌靶腺,尤其是甲状腺和肾上腺皮质。肾上腺髓质也释放较多的儿茶酚胺,加强肌肉和心脏的活动。冲动还经锥体外束达肌肉。结果代谢增高,产热迅速上升。

上述体温调节的反应,在意外体温过低时可发生障碍。例如:醉酒者因中枢的抑制,削弱或取消了这个反应。缺氧也可抑制神经的反射调节。而且,当中心体温下降至 $25 \sim 20^{\circ}\text{C}$ 时,也会造成中枢抑制。

人体的热交换可分三个温层(即浅层、中层和深层)。浅层包括皮肤和皮下组织;中层为肌层;深层是体腔。浅层含有温觉感受