



执业医师定期考核辅导用书

最新版

烧伤科

SHAOSHANGKE

张国安◇主编

北京医师协会 组织编写

中国医药科技出版社

执业医师定期考核辅导用书

SHAOSHANGKE

烧伤科

张国安 主编

北京医师协会 组织编写

中国医药科技出版社

内 容 提 要

根据国家卫生和计划生育委员会《医师定期考核管理办法》的要求,我们组织烧伤科专家、学科带头人及中青年业务骨干共同编写本书。全书体例清晰、明确,内容具有基础性、专业性、指导性、可操作性等特点。其既可作为烧伤科医师定期考核辅导用书,也可作为烧伤科医师临床指导用书。

本书适合广大执业医师、在校师生参考学习。

图书在版编目(CIP)数据

烧伤科/张国安主编. —北京:中国医药科技出版社, 2014. 10

执业医师定期考核辅导用书

ISBN 978 - 7 - 5067 - 6947 - 1

I. ①烧… II. ①张… III. ①烧伤 - 外科学 - 考核 - 自学参考资料 IV. ①R644

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 181291 号

美术编辑 陈君杞

版式设计 郭小平

出版 中国医药科技出版社

地址 北京市海淀区文慧园北路甲 22 号

邮编 100082

电话 发行: 010-62227427 邮购: 010-62236938

网址 [www. cmstp. com](http://www.cmstp.com)

规格 787 × 1092mm $\frac{1}{16}$

印张 8 $\frac{1}{4}$

彩插 6

字数 148 千字

版次 2014 年 10 月第 1 版

印次 2014 年 10 月第 1 次印刷

印刷 航远印刷有限公司

经销 全国各地新华书店

书号 ISBN 978 - 7 - 5067 - 6947 - 1

定价 56.00 元

本社图书如存在印装质量问题请与本社联系调换

医师定期考核是一项法定工作。《执业医师法》明确规定要对医师实施定期考核。在我国医师执业管理体系的三项制度中，相对资格准入、执业注册的成熟开展，考核制度才刚起步。考核不是考试，也不是选拔，考核对于促进医师在取得执业资格后，不断更新知识、提高业务水平，尤其是不断提高医师的素质和道德修养起到重要的作用。

长期以来，由于我国医师行业只有准入机制，没有执行定期考核制度，给患者的就医安全和行业的信誉都带来了隐患。只有提高医疗技术水平和医务人员的素质才能保障医疗质量和医疗安全。因此，医师定期考核是医师准入后监管的重要机制和有效途径。

医师定期考核的实质就是实行执照管理，通过行业年检，维护和提高医师的执业能力。在深化医药卫生体制改革背景下，这项制度的建立和完善将有助于医师管理体制逐步从单位人过渡到社会人。

各级卫生行政部门对医师定期考核工作高度重视。目前，医师定期考核缺乏规范化的辅导用书，有鉴于此，我们按照国家卫生和计划生育委员会颁布的 18 个普通专科和 16 个亚专科分类，结合临床实际，编写了“执业医师定期考核辅导用书”，供相关机构和人员使用。

各专科分册根据临床学科发展情况，重点讲述各科医师应知应会的基本知识和基本技能，对各专科医师参加定期考核可起到很好的引导作用。

第一章 现场急救与后送 1

第一节 现场急救	1
一、脱离致伤源	1
二、伤情判断	2
三、急救措施	5
第二节 烧伤后送	8
一、转送时机	8
二、转送前处理	8
三、转送途中注意事项	9
四、阶段输液	9
五、接诊成批烧伤医院绿色通道的建立	10

第二章 烧伤急诊处理 13

第一节 诊断标准	13
一、病史	13
二、烧伤的诊断	13
三、低血容量性休克的诊断	13
四、合并伤诊断	13
第二节 治疗原则	14
一、决定门诊或住院治疗	14
二、轻伤员门、急诊治疗	14
三、中、重度伤员需要住院治疗	14

第三章 烧伤休克的防治 16

第一节 烧伤休克的特点	16
第二节 烧伤休克的病理生理学变化	16
一、烧伤休克临床特点	16
二、烧伤休克定义	16
三、烧伤休克病理生理基础	17
第三节 烧伤休克的早期诊断	21
第四节 烧伤休克的防治	23
一、补液疗法	23
二、烧伤休克的其他处理	24
第五节 严重烧伤难治性休克的处理	25
第六节 抗氧化剂的应用	26
第七节 烧伤休克延迟复苏	26
一、及时快速充分的液体复苏	26
二、迅速恢复肠道血供	26
三、防治氧自由基损伤	27

第四章 烧伤感染的诊断与防治 28

第一节 烧伤感染的病原菌	28
一、革兰阴性杆菌感染	28
二、革兰阳性球菌感染	29
三、烧伤真菌感染	29
第二节 烧伤感染的途径	31
一、烧伤创面感染	31
二、肺部感染	32
三、静脉导管感染	33
四、尿路感染	33
五、烧伤肠源性感染	33
第三节 烧伤后全身性感染	34
一、感染的概念及定义	34
二、烧伤创面脓毒症	35
第四节 烧伤感染的防治	37
一、病房管理	37
二、抗菌药物的选择	37

三、抗菌药物的使用时机	38
四、严重全身性感染患者的抗生素治疗	38

第五章 烧伤常见内脏并发症诊断与防治 39

第一节 急性肺损伤及急性呼吸窘迫综合征	39
一、发病特点	39
二、诊断标准	39
三、治疗原则	39
第二节 急性肾功能衰竭	40
一、诊断标准	40
二、治疗原则	40
第三节 烧伤后心功能不全	40
一、诊断标准	40
二、治疗原则	41
第四节 应激性溃疡	41
一、诊断标准	41
二、治疗原则	42
第五节 脑水肿	42
一、诊断标准	42
二、治疗原则	42
第六节 多脏器功能不全	43
一、诊断标准	43
二、治疗原则	43
第七节 肺部感染	43
一、诊断标准	43
二、治疗原则	44
第八节 肠系膜上动脉压迫综合征	44
一、诊断标准	44
二、治疗原则	44
第九节 应激性糖尿病	44
一、诊断标准	44
二、治疗原则	45

第六章 烧伤创面早期处理常规 46

第一节 概述	46
一、定义	46
二、创面治疗与修复研究现状	46
三、国内创面治疗研究现状	46
第二节 烧伤创面诊断标准	48
一、按烧伤深度分类	48
二、按是否感染分类	49
三、按不同烧伤原因分类	49
四、按烧伤部位分类	49
第三节 烧伤创面临床表现	49
一、创面愈合的基本知识	49
二、愈合过程	50
第四节 烧伤创面治疗原则	51
一、烧伤创面早期处理的基本原则	51
二、早期清创	51
三、包扎疗法	51
四、暴露疗法	52
五、半暴露疗法、湿敷、浸浴和浸泡	52
六、深度烧伤和焦痂处理	53
七、烧伤植皮	55

第七章 手烧伤诊治 58

第一节 诊断标准	58
一、病因诊断	58
二、面积诊断	59
三、深度诊断	59
四、合并伤的诊断	59
第二节 治疗原则	60
一、浅Ⅱ度烧伤	60
二、深Ⅱ度和Ⅲ度、Ⅳ度（包括肌腱、骨）烧伤	63
三、截肢（指）指征	69
四、康复治疗	69

第八章 头面部烧伤诊治 71

第一节 诊断标准	71
一、病史	71
二、体格检查	71
三、诊断	71
第二节 治疗原则	72
一、防治上呼吸道梗阻	72
二、头皮和颅骨烧伤	72
三、颜面部烧伤	73
四、眼部烧伤	76
五、外耳烧伤	78

第九章 吸入性损伤 80

第一节 诊断标准	81
一、致伤因素	81
二、诊断分类	82
三、临床表现	87
第二节 治疗原则	87
一、保持呼吸道通畅，防止及解除梗阻	87
二、补足血容量，改善肺循环	89
三、维持气体交换功能，纠正低氧血症	89
四、预防肺部并发症，彻底清除气道异物	91
五、特殊检查	91
六、特殊治疗	91

第十章 电损伤（电烧伤） 92

第一节 电击致伤因素	92
第二节 电流对组织损伤的机制和病理改变	92
一、电流对人体损伤形式	92
二、电烧伤全身及局部损伤	93
第三节 电击伤急救处理	93
一、脱离电源	93
二、立即施行心肺复苏	93

三、检查	94
四、输液治疗	95
第四节 局部损伤	96
一、临床表现	96
二、特殊检查	96
第五节 治疗	96

第十一章 化学烧伤 99

第一节 致伤机制	99
一、局部损害	99
二、全身损害	99
第二节 处理原则	99
一、脱离现场，迅速清除病原	99
二、中和剂的应用	99
三、全身中毒的解救	100
第三节 常见的化学烧伤	100
一、酸烧伤	100
二、碱烧伤	100
三、磷烧伤	101
四、氢氟酸烧伤	101
五、芥子气烧伤	102

第十二章 烧伤代谢与营养 103

第一节 烧伤患者营养状况的评定	103
一、人体测量	103
二、血液生化检查	104
三、免疫功能评定	104
四、临床检查	104
五、营养评定	104
六、能量代谢测定	105
第二节 烧伤患者的临床营养支持	105
一、正常人的营养需要量	105
二、烧伤患者的营养需要量	105
三、营养支持治疗的原则	106

四、营养支持途径	107
第十三章 瘢痕与瘢痕疙瘩 110	
第一节 诊断标准	110
第二节 治疗原则	110
一、非手术治疗	110
二、手术治疗	111
附录 113	
一、微量元素与烧伤	113
二、糖尿病足	114

现场急救与后送

第一节 现场急救

现场急救是烧伤救治的一个关键环节，其基本原则首先是尽快终止或脱离致伤源，迅速判断伤情，立即冷疗、就近急救和分类转运专科医院。

一、脱离致伤源

烧伤严重程度与致伤物作用于机体的时间密切相关，时间越长，烧伤越严重。尽早脱离致伤源，减少致伤时间是烧伤现场急救的首要措施。

（一）热力烧伤

1. 一般火焰的灭火

保持镇静，忌奔跑或者站立呼喊，以防增加头面部呼吸道损伤。迅速脱去燃烧的衣服，或就地卧倒，缓慢打滚压灭火焰，或跳入附近水池、河沟内灭火。他救时，将伤员按倒，同时用就便材料如棉被、雨衣、毯子、雪或砂土压灭火焰。

2. 热液烫伤

立即脱去热液浸湿的衣服。

3. 凝固汽油燃烧的灭火

凝固汽油弹爆炸时，即用雨衣或他物遮盖身体，待油滴落下后抛掉遮盖物，离开燃烧区。灭火时忌直接用手去扑打，可用湿布或砂土覆盖，或跳入水中，如有浓烟，用湿布掩盖口鼻保护呼吸道。

（二）化学烧伤

各种强酸、碱烧伤皮肤，应立即用水反复冲洗干净，尽量缩短化学剂接触皮肤的时间。沥青烧伤皮肤时，亦迅速用水冲洗冷却，然后结合清创术用甘油或汽油洗去沥青。磷烧伤：磷的特点是在空气中自然，在皮肤上越烧越深。磷可经创面吸收，造成肝、肾损害及中枢神经系统中毒症状。磷及磷的氧化物接触皮肤黏膜，均可造成烧伤。处理磷烧伤的创面宜用湿布覆盖浸入水中，用1%硫酸铜溶液浸洗后移除黑色磷化铜颗粒，并用2%~3%碳酸氢钠液中和磷酸。切忌将创面暴露于空气中，并忌用油膏包

扎（磷溶于油脂类，溶解后被吸收）。用湿布掩盖口鼻能防止磷化物吸入呼吸道，如果用过锰酸钾液浸湿的布覆盖，效果较好。

(三) 电烧伤

立即中断电源，避免未断电源接触伤员，以免造成自身损害。呼吸心跳骤停的给予心肺复苏。电弧烧伤或者电弧引燃衣物引起的烧伤同火焰烧伤。

(四) 放射烧伤

如全身有大量放射性的灰尘者，应先用水洗净。

二、伤情判断

(一) 烧伤面积

烧伤面积算法如下。

1. 手掌法

伤员五指并拢，其手掌面积约为体表面积 1%，用于散在的小面积烧伤（烧伤皮肤取加法）或特大面积烧伤（健康皮肤取减法）很方便，但欠准确。

2. 中国新九分法（表 1-1）。

表 1-1 中国新九分法

部位	占成人体表（%）	占儿童体表（%）
头颈	发部 3	9 + （12 - 年龄）
	面部 3	
	颈部 3	
双上肢	双手 5	9 × 2
	双前臂 6	
	双上臂 7	
躯干	腹侧 13	9 × 3
	背侧 13	
	会阴 1	
双下肢	双臀 5	46 - （12 - 年龄）
	双大腿 21	
	双小腿 13	
	双足 7	

* 注：男性臀部占 5%，双足占 7%，女性臀部与双足各占 6%。

(二) 烧伤深度鉴别

我国原普遍采用三度四分法，即根据皮肤烧伤的深浅分为Ⅰ度、浅Ⅱ度、深Ⅱ度、Ⅲ度。2003 年经中华医学会烧伤外科学会讨论认为四度五分法更符合客观实际，将深达皮肤以下至肌肉、骨质者按Ⅳ度计算（表 1-2）。

1. 四度五分法的组织学划分

(1) I度烧伤 一般仅为表皮角质层、透明层、颗粒层的损伤。或伤及表皮棘状层,但生发层健在,仍可自我修复。常于短期内(3~5天)脱屑愈合,不遗留瘢痕,偶有色素沉着。

(2) II度烧伤

①浅II度烧伤:包括整个表皮,部分生发层及真皮乳头层的损伤。表皮的再生有赖于残存的生发层及皮肤附件的上皮细胞增殖。如无继发感染,一般经过一两个星期后可自行愈合,一般不遗留瘢痕。有时有较长时间的色素改变(过多或减少)。

②深II度烧伤:乳头层以下的真皮损伤,但仍残留有部分真皮组织中的汗腺、皮脂腺等皮肤附件,可逐渐分化修复。但因修复过程缓慢,在愈合前创面已形成一定量的肉芽组织,故愈合后多遗留瘢痕。

(3) III度烧伤:系全层皮肤的损伤,表皮、真皮及其附件全部被毁,一般需手术植皮治疗方能愈合,仅在III度烧伤面积较小的情况时,可经创面周边上皮细胞爬行,创面收缩愈合。

(4) IV度烧伤:烧伤深及肌肉甚至骨骼、内脏器官等。早期,深在的IV度损伤往往被烧损而未脱落的皮肤遮盖,临床上不易鉴别。创面修复必须有赖于植皮及皮瓣移植修复一新,严重者须行截肢术。

2. 四度五分法的临床表现

(1) I度烧伤又称红斑性烧伤。局部干燥、疼痛剧烈、微肿而红,无水疱。3~5天后,表皮脱屑愈合。

(2) II度烧伤

①浅II度烧伤:疼痛剧烈,局部红肿明显,有大小不一的水疱形成,内含淡黄色澄清液体或含有蛋白凝固的胶状物。去除疱皮,创面基底红润、潮湿,可见扩张、充血的毛细血管网,表现为粒状或脉络状,伤后1~2天后更明显。

②深II度烧伤:痛感迟钝,局部肿胀,表皮较白或棕黄,间或有较小的水疱。将坏死表皮去除后,创面基底微湿、微红或白中透红、红白相间,质较韧,感觉迟钝,皮肤温度降低,并可见粟粒大小的红色小点,或细小树枝状血管栓塞,伤后1~2天更明显。

(3) III度烧伤 又称焦痂性烧伤。创面局部焦黑或苍白、无水疱,丧失痛觉、感觉、皮温发凉。质韧似皮革。透过焦痂常可见粗大血管网,与深II度细而密的小血管迥然不同。此系皮下脂肪层中静脉充血或栓塞凝固所致,以四肢内侧等皮肤较薄处多见。焦痂的毛发易于拔除,无拔毛痛。若系沸水等所致的III度烧伤,坏死表皮下有时有细小水疱,撕去水疱皮,基底呈白色,质韧。

(4) IV度烧伤 局部皮肤黄褐色或焦黄或炭化、干瘪,丧失知觉,清创见皮下肌肉、神经、骨骼等组织受损,肢体活动受限,须截肢(指)或皮瓣修复。

表 1-2 烧伤深度鉴别

深度	损伤深度	外观及体征	感觉	拔毛	温度	转归
I 度	伤及表皮层, 生发层健在	红斑, 无水疱, 轻度肿胀	疼痛明显	痛	增高	3~5 天痊愈; 脱屑, 无瘢痕
浅 II 度	伤及真皮乳头层, 部分生发层健在	水疱、基底红润, 渗出多, 水肿重	痛	剧痛	增高	1~2 周痊愈, 色素沉着, 数月可退, 不留瘢痕
深 II 度	伤及真皮层	水疱、基底粉白, 创面微潮, 水肿较重, 时有小出血点, 干燥后可见毛细血管网	微痛	微痛	略低	3~4 周愈合, 瘢痕较重
III 度	伤及皮肤全层	创面苍白、焦黄或炭化, 干燥、硬如皮革, 表面肿胀不明显, 粗大血管网	痛觉丧失	不痛, 易拔除	发凉	周围上皮向中心生长或植皮方愈
IV 度	伤及皮肤皮下脂肪层甚至肌肉、骨骼及内脏	创面苍白、焦黄或炭化, 干燥、硬如皮革, 表面肿胀不明显, 伴深部组织功能障碍	痛觉丧失	不痛, 易拔除	发凉	植皮或皮瓣等方法手术修复创面, 同时处理深部损伤器官

* 拔毛试验: 即将烧伤部位的毛发拔出 1~2 根, 一般用于鉴别深 II 度与 III 度烧伤。

3. 判断烧伤深度的其他测定方法

对于烧伤深度的判断, 目前多采用临床医师凭经验目测。仅仅依据医生的临床经验, 肉眼观察, 往往存在差异, 缺乏客观数据。近年来国内外不少学者希望能用客观指标来判断烧伤的深度, 因而设计了种种方法。现分别介绍如下。

(1) 溴酚蓝染色法 采用一种与蛋白结合较松的染料——溴酚蓝, 对患者进行静脉注射。除坏死区之外, 有活性部位蓝染。蓝染部分中正常组织因血液循环良好, 可很快代谢去除染料而退色; 组织损伤部分因染料外渗与组织结合, 所以染色较深。若该处组织有生活能力, 则仍可在 24h 后逐渐退色。依此可判断创面损伤程度。

(2) 金霉素荧光法 应用金霉素的荧光显影来判断烧伤组织损害程度, 其原理是应用金霉素后, 由于组织损伤程度不同, 对金霉素吸收的数量也不等, 在紫外线照射下, 可出现不同程度荧光。

(3) 红外线照相法 红外线照相技术被应用于烧伤的诊断。原理是组织坏死的深度不同, 其温度也不一样, 可产生不同波长的红外线, 经红外设备拍照后经电子计算机的处理, 即能得到表明深度、浅度烧伤的清晰图象。此方法因需要特殊而昂贵的设备和稳定性不够而限制了其应用及推广。

(4) 电针测定法 主要是根据生物电效应原理。在动物试验中发现, 正常皮肤各层由于组织结构不同, 其电阻也各不相同。烧伤后由于组织坏死、蛋白凝固, 其电阻也发生了改变, 因此可借以测量致伤的深度。

4. 注意事项

由于皮肤的厚薄在不同个体与不同部位有较大差异, 不同年龄也有差异, 深 II 度

和Ⅲ度烧伤在早期有时难以准确区分，可在治疗过程中加以核实，一般在2~3周后创面属于深Ⅱ度或Ⅲ度将明朗。小儿皮肤薄，常易把Ⅲ度烧伤误认为深Ⅱ度烧伤，应特别注意。面部、手部和足部是身体的外露部分，为最常见的烧伤部位。所谓特殊部位烧伤是指面、手、足、会阴部的烧伤，呼吸道烧伤及眼球烧伤，因为这些部位重要，直接影响生命或功能的恢复，在战时和平时烧伤抢救中都必须加以注意。

（三）烧伤程度

根据1970年上海全国烧伤会议协定。

1. 轻度

烧伤总面积在10%以下的Ⅱ度烧伤。

2. 中度

烧伤总面积在11%~30%之间或Ⅲ度面积10%以下。

3. 重度

烧伤总面积在31%~50%之间或Ⅲ度面积在11%~20%之间，或烧伤面积不足31%，但有以下情况之一者：伴有严重复合伤；中、重度吸入性损伤。

4. 特重度

总面积在50%以上或Ⅲ度面积在20%以上者。

烧伤的轻重，取决于烧伤面积、深度和特殊部位烧伤情况。面积越大、越深，特殊部位烧伤深则病情重；也与伤员的年龄、体质强弱、有无合并伤、有无慢性疾病以及救治时是否已发生休克；在战场救护时还要注意有无复合伤或中毒等。因此要从各方面去综合判断。

三、急救措施

（一）检查生命体征及严重复合伤

心跳、呼吸停止的伤员应立即行胸外心脏按压和人工呼吸，对于呼吸道梗阻的伤员，应尽快建立有效的通气途径，对严重复合伤伤员，应首先对症处理，维持生命体征。烧伤患者还可能伴发其他损伤，院外急救人员应进行必要的诊断和处理。如休克患者应给予少量糖盐水；对伴有其他合并伤（如大出血、开放性气胸、急性中毒等）的患者，应立即进行相应的对症处理，如止血、固定、补充血容量、解毒等；对于大面积、特重烧伤患者，在其全身情况允许的条件下，应及早送专科医院治疗。可使用气囊面罩给予烧伤患者高通量的氧供（15L/min）。如果患者只是小面积烧伤，且没有疑似的吸入性损伤，则不需要吸氧。ABC评估包括：开放气道、判断呼吸、判断循环。

（二）积极处理吸入性损伤

对于吸入性损伤可疑伤员，应密切监护呼吸道梗阻的现象，及时对症处理。有条件者应立即吸高浓度氧（70%以上），尽快使HbCO降至接近正常。吸高浓度氧时间以

1~3h为宜;HbCO下降后,应改吸40%以下氧。此外,可以输入高氧液体,如高氧乳酸林格,能明显改善血气。中、重度吸入性损伤患者可以行气管预防性切开。

气管切开适应证如下。

- (1) 面颈部深度烧伤、颈部环形焦痂有上呼吸道梗阻可能者。
- (2) 进行性声音嘶哑、喘鸣、三凹征明显者。
- (3) 呼吸困难,呼吸频率持续大于35次/分。
- (4) 持续低氧血症,PaO₂小于60mmHg(1mmHg=0.133kPa)或吸氧后PaO₂仍小于70mmHg。
- (5) 气道分泌物多,需要反复吸引或灌洗者。
- (6) 昏迷伴咳嗽及吞咽反射消失或已有误吸者。
- (7) 头颈部水肿明显为防止发生意外者。
- (8) 合并脑外伤或中毒昏迷者。

(三) 创面处理

1. 冷疗

又称冷水疗法,是一种用于烧伤早期处理的传统治疗方法,其经济实惠、简单易行。所谓冷疗是在烧伤后立即或清创后用温度较低的冷水(一般10℃~20℃),冷疗可以防止热力持续渗透,可减轻疼痛,减少渗出及减轻水肿。常可用自来水冲洗或浸泡,或冷水毛巾湿敷,持续0.5~1h。

冷疗的注意事项如下。

(1) 冷疗一般限于面积20%以下的烧伤,大于此面积可加剧机体应激反应,干扰破坏机体内环境平衡,加重伤情。炎热夏季面积可适当放宽。寒冷季节应注意患者的耐受性。大面积烧伤对冷疗并非完全禁忌,但应考虑冷疗可使体温降低,不利于抗休克治疗。

(2) 冷疗用水一般可采用自来水,四肢创面可浸泡,躯干头部以冲淋或湿敷为好,持续时间以1~3h为宜,期间可暂停。

(3) 冷疗时间越早越好,一般应在6h内进行。冷疗后如能使创面保持干燥不会加重感染。

(4) 冷疗对创面有一定的机械清洗作用,创面较干净,有水疱者不要弄破,也不要将疱皮撕去,以减少创面受污染的机会。

(5) 酸碱烧伤可造成严重的深度烧伤,虽然酸碱可中和,但中和反应可产生热量,反而会加深创面深度。

(6) 头面部化学烧伤时,首先应注意眼部,看角膜有无损伤,并立即用大量清水冲洗创面。

(7) 生石灰烧伤后不能立即用水冲洗。因为生石灰遇水会产生大量热,加重创面的损伤程度。所以首先必须将创面上的生石灰完全清除干净,然后用大量清水冲洗创面。