

# 褥疮 治疗和预防

主 编 侯春林



上海科学技术出版社

# 褥 疮 治 疗 和 预 防

主 编 侯春林

副主编 横尾和久

编 者 侯春林 横尾和久 李晓华

匡 勇 陈爱民 龚孝淑 范大鹏

上海科学技术出版社

**褥疮治疗和预防**

主编 侯春林

上海科学技术出版社出版、发行

(上海瑞金二路 450 号)

本书由上海发行所经销 常熟市印刷六厂印刷

开本 787×1092 1/16 印张 9.5 插页 20 字数 216,000

1995 年 5 月第 1 版 1997 年 5 月第 2 次印刷

印数 2,001—7000

ISBN 7-5323-3762-6/R·1042

定价: 28.00 元

## **内 容 提 要**

本书是一本介绍褥疮治疗和预防的专著。书中概述了褥疮的病因、病理、临床分级,详细介绍了全身各部位褥疮的治疗和预防,共 86 种手术方法,全书图 435 幅,并附若干典型病例,可供骨科、整形外科、普通外科等外科医师及康复和护理人员参考。本书还配有教学录像带和幻灯片一并出版。

## 前 言

褥疮是长期卧床病人,尤其是老年病人、昏迷病人、截瘫病人常见的并发症,严重者可危及病人生命,如不积极预防和治疗,褥疮的发生率和病死率将上升。因此,褥疮的防治不仅涉及临床各科,也是急救医疗部门和康复部门面临的难题。而目前国内尚无一部介绍褥疮治疗和预防的专著。长征医院骨科在国内较早开展巨大褥疮治疗研究,日本国爱知医科大学成形外科褥疮治疗中心有丰富的褥疮防治经验。为了系统介绍褥疮防治知识,减少褥疮发生率,并使众多褥疮病人得到正确治疗,我们参考了近年来文献,结合作者的经验和体会,编写成此书。

全书分总论、治疗、预防三部分,介绍褥疮的病因、病理、临床分期、治疗和预防。详细介绍枕部、背部、骶部、坐骨结节部、粗隆部、膝部、踝部、足部、肘部等九个部位褥疮治疗方法,共 86 种手术方法。全书力求理论与实践一致,基础与临床结合。从实际应用出发,对褥疮的治疗和预防,结合插图(照片集中于书后插页),作了详细介绍,并附有典型病例,使本书对临床医师、护理人员有较大的实用价值。

本书的顺利编写和出版,得到了我院李家顺院长、李静主任的支持和关怀。书中插图由魏天定同志绘制,病例照片由我院照相室张格举、王强胜制作,特此致谢。

此书是作者利用业余时间编写的,因时间仓促,加之水平有限,不足之处,恳请广大读者提出宝贵意见。

侯春林

1994 年 6 月

# 目 录

|               |    |
|---------------|----|
| 第一章 总论        | 1  |
| 第一节 褥疮的病因和病理  | 1  |
| 一、病因          | 1  |
| 二、病理变化        | 2  |
| 三、临床表现及分级     | 3  |
| 第二节 褥疮的治疗     | 4  |
| 一、非手术治疗       | 4  |
| 二、手术治疗        | 10 |
| 三、创面闭合方法      | 14 |
| 第三节 褥疮并发症及其防治 | 25 |
| 一、低蛋白血症       | 25 |
| 二、败血症         | 27 |
| 三、骨髓炎         | 28 |
| 第二章 各论        | 30 |
| 第一节 枕部褥疮      | 30 |
| 一、斜方肌肌皮瓣      | 30 |
| 二、背阔肌肌皮瓣      | 31 |
| 三、胸锁乳突肌肌皮瓣    | 33 |
| 第二节 背部褥疮      | 34 |
| 一、腰背筋膜皮瓣      | 34 |
| 二、背阔肌肌皮瓣      | 35 |
| 三、斜方肌肌皮瓣      | 36 |
| 四、肩胛皮瓣        | 38 |
| 第三节 骶部褥疮      | 40 |
| 一、臀大肌肌皮瓣      | 40 |
| 二、腰臀皮瓣        | 47 |
| 三、腰背皮瓣        | 51 |
| 四、腰骶皮瓣        | 53 |
| 五、股后筋膜皮瓣      | 54 |
| 六、背阔肌肌皮瓣      | 56 |
| 七、肋间血管神经岛状皮瓣  | 57 |
| 八、截肢术         | 58 |
| 第四节 坐骨结节部褥疮   | 61 |
| 一、臀大肌下部肌皮瓣    | 62 |
| 二、股薄肌肌皮瓣      | 62 |
| 三、股二头肌肌皮瓣     | 64 |

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| 四、半腱肌半膜肌肌皮瓣 .....        | 65  |
| 五、股后筋膜皮瓣 .....           | 66  |
| 六、阔筋膜张肌肌皮瓣 .....         | 67  |
| <b>第五节 股骨大粗隆褥疮</b> ..... | 68  |
| 一、阔筋膜张肌肌皮瓣 .....         | 69  |
| 二、臀中肌阔筋膜张肌肌皮瓣 .....      | 71  |
| 三、股直肌肌皮瓣 .....           | 72  |
| 四、股外侧肌肌皮瓣 .....          | 74  |
| 五、股后筋膜皮瓣 .....           | 75  |
| 六、股后外侧皮瓣 .....           | 76  |
| 七、缝匠肌肌皮瓣 .....           | 76  |
| 八、腹内斜肌肌皮瓣 .....          | 77  |
| 九、腹直肌肌皮瓣 .....           | 79  |
| 十、腹股沟皮瓣 .....            | 81  |
| <b>第六节 膝部褥疮</b> .....    | 82  |
| 一、小腿后侧筋膜皮瓣 .....         | 82  |
| 二、膝内侧皮瓣 .....            | 83  |
| 三、腓肠肌肌皮瓣 .....           | 85  |
| 四、缝匠肌肌皮瓣 .....           | 85  |
| 五、股内侧肌肌皮瓣 .....          | 87  |
| 六、股前外侧皮瓣 .....           | 89  |
| 七、小腿前外侧皮瓣 .....          | 91  |
| 八、小腿外侧皮瓣 .....           | 92  |
| <b>第七节 踝部褥疮</b> .....    | 93  |
| 一、内踝上皮瓣 .....            | 93  |
| 二、外踝上皮瓣 .....            | 95  |
| 三、小腿前外侧皮瓣 .....          | 96  |
| 四、足背皮瓣 .....             | 97  |
| 五、趾短伸肌肌皮瓣 .....          | 98  |
| 六、拇展肌肌皮瓣 .....           | 101 |
| 七、拇展肌肌瓣 .....            | 102 |
| 八、比目鱼肌肌瓣 .....           | 102 |
| <b>第八节 足部褥疮</b> .....    | 103 |
| 一、足外侧皮瓣 .....            | 104 |
| 二、足底内侧皮瓣 .....           | 105 |
| 三、足底外侧皮瓣 .....           | 107 |
| 四、小趾展肌肌瓣 .....           | 108 |
| 五、拇展肌肌皮瓣 .....           | 109 |
| 六、趾短屈肌肌皮瓣 .....          | 111 |
| 七、趾短屈肌肌瓣 .....           | 112 |
| 八、足趾侧方皮瓣 .....           | 114 |
| 九、小腿内侧皮瓣 .....           | 114 |
| 十、小腿外侧皮瓣 .....           | 117 |

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| <b>第九节 肘部褥疮</b> .....    | 118 |
| 一、臂内侧皮瓣 .....            | 118 |
| 二、臂外侧皮瓣 .....            | 120 |
| 三、前臂桡侧皮瓣 .....           | 122 |
| 四、前臂尺侧皮瓣 .....           | 122 |
| 五、肱桡肌肌皮瓣 .....           | 124 |
| 六、尺侧腕伸肌肌瓣 .....          | 126 |
| 七、指深屈肌肌瓣 .....           | 127 |
| 八、肋间皮瓣 .....             | 128 |
| <b>第三章 褥疮的预防</b> .....   | 130 |
| 第一节 褥疮危险性评估.....         | 130 |
| 第二节 褥疮的预防.....           | 132 |
| 一、解除压迫 .....             | 132 |
| 二、保护皮肤 .....             | 134 |
| 三、消除剪力、减少摩擦 .....        | 134 |
| 四、定期检查 .....             | 134 |
| 第三节 感觉功能重建.....          | 135 |
| 一、神经植入法 .....            | 135 |
| 二、胸神经后外侧支与臀上皮神经缝接术 ..... | 135 |

# 第一章 总 论

身体任何部位,尤其在骨隆起处,遭受长时期过度压迫,局部皮肤可发生坏死及溃疡,称压迫疮(pressure sore)或褥疮(bedsore 或decubitus)。褥疮可造成从表皮到皮下组织、肌肉,甚至骨和关节的破坏,严重者可继发感染,引起败血症而导致病人死亡。

从1749年起,关于褥疮的病因研究已引起许多学者的兴趣。1873年,James和Paget首先指出褥疮的病因是压迫,认为“腐肉的形成和坏疽”是因为压迫产生的局部坏死。1879年,Charcot认为褥疮造成组织缺血坏死与神经损伤引起神经营养因子的释放有关。1940年Munro,1874年Leyden认为感觉和自主控制的丧失导致周围反射减少最终可引起皮肤溃疡。1853年Sequard则认为压迫和潮湿是关键因素。他将截瘫动物和正常动物压迫疮治疗进行对比研究后认为,在保持溃疡部位干燥和不被污染的相等时间内,两组的治愈率是相同的。1908年,Ven Gehuchten提出与感觉丧失相比,肌肉萎缩和张力下降是引起压迫疮的重要因素。1908年Kiister,1928年Ascher均注意到,在褥疮的发展过程中,细菌感染起着重要作用。

褥疮的外科处理始于第二次世界大战,当时大批瘫痪病人被集中组织起来治疗。1938年Davis提出在治愈溃疡方面,使用疤痕上皮的皮瓣转移以便提供一个足够范围且有良好衬垫作用的皮肤,覆盖骨突部位。1945年Lamon和Alexander指出褥疮的外科闭合加上使用青霉素达到机体的无菌性是一种有用的治疗手段。1950年Cannon及其助手公开提倡用外科闭合方法治疗褥疮。二战时期,关于压迫疮外科治疗的论文大量发表。1947年Kastruhala和Greeley采用坐骨结节移位的方法治疗坐骨结节褥疮,其手术成功率从截骨法的47%提高到81%。同时,另一些作者认为坐骨切除后会阴输尿管瘘室及溃疡的发生率是很高的。1956年Maguire介绍了采用大腿高位截肢治疗褥疮,利用残余的皮瓣来覆盖巨大皮肤缺损。1972年Burkhardt报告了在大腿中部截肢,用带蒂的下肢近侧皮肤修复大面积褥疮。1971年Ger介绍了通过转移邻近肌肉瓣到皮肤缺损区,再移植皮片到肌肉上的方法来治疗褥疮。1974年Dibbell,1976年Daniel等研究了在神经丧失区提供有感觉皮瓣的可能性。这个观点对外科手术后褥疮复发的预防带来了很大的前景。近10余年来,带血管蒂皮瓣、肌瓣、肌皮瓣的临床应用,使巨大褥疮一期修复成为可能,且明显缩短了疗程,提高了治愈率,使褥疮的治疗达到新的水平。

## 第一节 褥疮的病因和病理

### 一、病因

(一) 压迫 许多研究表明,褥疮产生最主要原因是机体组织特别是骨突表面组织长期或过度受压而引起的局部组织缺血坏死,这一观点已被临床观察证实。1930年Landis用一种微量注射器测量肢体毛细血管压,结果在肢体的小动脉端平均压力为4.3kPa(32mmHg),

中间毛细血管床为 2.7kPa(20mmHg),而在静脉侧为 1.6kPa(12mmHg)。1965年Lindan等通过研究报告了人在坐和卧位时压迫点的分布,仰卧位时,骶部、臀部、足跟和枕部是压迫最重的部位,压力范围 5.3~8.0kPa(40~60mmHg)。俯卧位时,膝部和胸部受的压力接近 6.7kPa(50mmHg)。坐位时,集中到坐骨结节的压力高达 10kPa(75mmHg)。压力极大部分集中在骨骼上,由中心向四周逐渐减低。因此,受压组织缺血和坏死主要发生在骨面而不是皮肤表面。

1942年Grath,1959年Kosiak和1974年Dinsdale通过一系列的研究认为,有效的压迫随着面积的缩小而增强,这种现象说明组织破坏较重的部位在倒圆锥的尖部,骨突表面较小面积皮肤的充血及破坏就是一个例证。这种情况常常可以在双侧坐骨结节,大粗隆及角度较小的骶部看到。Kosiak同时指出短时间强压力对组织造成的损伤与长时间较小压力造成的损伤其后果是一样的,两种情况均产生组织局部缺血,最终引起坏死和溃烂。关于压迫对组织影响的许多研究均提示当压力相当于终末毛细血管动脉压力2倍,即 9.3kPa(70mmHg),且压力持续在 1~2 小时就可产生局部缺血。压迫超过 2 小时以上,可产生不可逆的组织损伤。如果压迫得到间歇性缓解,甚至在 32kPa(240mmHg)压力压迫时,受压组织也仅出现轻微的变化。

在临床上造成组织长期受压的任何原因均可导致褥疮的发生。如截瘫病人由于截瘫平面以下感觉及运动功能丧失,不能自己调整体位,身体长期处于一种位置,最易发生褥疮。外伤性截瘫,脊髓休克初期呈现软瘫,病人常取仰卧位,这种体位,常使枕、肩胛、骶、足跟等部位骨隆起处受压,如不采取预防措施,这些部位将迅速发生褥疮。非横断性脊髓损伤的病人,几周后损伤平面以下可有部分功能恢复,出现痉挛性瘫痪,常向一侧翻身,股骨大粗隆处受压,容易发生大粗隆褥疮。如果病人取坐位,如低位截瘫病人长时期坐轮椅,易发生坐骨结节褥疮。大面积烧伤,深度昏迷,长时间全身麻醉,石膏绷带包扎过紧的病人,一般亦易发生褥疮。此外如慢性消耗,营养不良,负氮平衡等长期卧床不起者,由于体质极度衰弱,即使有不舒适,亦无力变换体位,容易使缺乏皮下组织及肌肉群的骨突起部受压而发生褥疮。

(二)潮湿 潮湿本身不会直接引起褥疮,但受压部位皮肤若同时浸渍在尿液和汗水中,由于这些身体的分泌物和排泄物对病人皮肤有刺激性,可对皮肤产生特殊损害,从而加快受压组织褥疮的发生。

(三)摩擦 组织受压同时若有摩擦运动可加快褥疮发生。因摩擦产生的应力可拉长或缩短到皮肤的肌肉穿支血管,结果导致继发性局部缺血坏死。

(四)感染 无论是皮肤的局部感染还是全身的脓毒血症均可引起压迫侧皮肤局部感染,脓肿形成,炎症扩大,造成较大血管的血栓形成,随后是大片组织坏死。

(五)身体一般状况不良 病人全身情况与褥疮发生有关,如高龄病人,因创伤或疾病所造成病人认知力,感觉和运动性的改变、血流动力学的变化、营养不良、贫血、水肿、消瘦等对褥疮的形成起一定作用,但不是根本因素。因为由于事故或疾病而被突然制动的健康青壮年同样可以出现褥疮。机体的代谢受到干扰与褥疮的长期不愈有关。

## 二、病理变化

(一)大体病理 虽然一般认为褥疮形成是一种慢性损害过程,但仍然有一个急性期,由于压迫形成红斑和充血,通过水肿、水泡、渗出、紫绀阶段,开始出现组织坏死。如果伴有感染,则有脓肿形成。在慢性溃疡中,受累组织一般破坏较深,从皮肤脂肪经过筋膜、肌肉、滑

膜,甚至可侵入到骨和关节,造成骨和关节破坏,引起侵袭性骨髓炎和关节感染,进而产生脱位和骨折。

长期存在的慢性溃疡经过反复愈合时期,边缘由致密疤痕组织形成围绕带,这层带光而薄,由生长的疤痕上皮组成。肉芽组织呈白色,有脓性分泌物,一些慢性溃疡由于新生上皮停止由褥疮边缘向中央生长,结果引起向内卷曲的边缘,特别在一些较深的溃疡,由于肉芽组织不可能向上生长,溃疡边缘的上皮带也不生长,使这个袋状溃疡不通过外科手术就不能自行愈合。同时由于细菌的侵入和组织破坏,使褥疮创面形成一种恶臭味的脓液,脓液沿筋膜向四周扩展,可出现巨大的厚壁腔隙及分支窦道、瘘管,管壁厚实,其间肉芽组织增生,引流不畅脓液积聚,这些脓性分泌物也破坏了新的上皮形成。常见的感染菌有葡萄球菌、链球菌、绿脓杆菌、大肠杆菌及变形杆菌等,且往往是混合感染,脓液的特点主要由感染菌而定,由于褥疮溃疡疤痕形成,腔壁血管栓塞,抗生素很难奏效。另外持续的蛋白分解物质自创面流出,引起低蛋白血症、贫血,病人全身状况低下,体质虚弱,也是造成褥疮不易愈合的原因。

总之,压迫性褥疮形成的溃疡有两种形式:一种可能仅损害皮肤及皮下组织,这时如果造成组织受压、缺血的因素解除,恢复组织血液循环,增加氧的供给,褥疮的情况是可逆的,可以通过保守方法治疗。第二种形式表现为受压部位皮肤可见小开放或完全没有开放的充血区,然后在皮下,所谓圆锥形区域广泛的破坏已损害到组织各层甚至包括骨组织,这种类型褥疮通常需要外科治疗。

(二) 组织学改变 压迫性溃疡的组织学改变除病变程度外,这种损害同其它非特异性慢性溃疡难以区别。在充血水肿早期阶段,有血管扩张,间质水肿,上皮分裂,毛细血管栓塞,出血,肌肉蜡样变,空泡样变和组织细胞死亡。在受影响的组织中有炎性细胞浸润,主要是中性粒细胞和淋巴细胞,吞噬作用增加并通过坏死周围间质渗出而形成一个分界线。溃疡周围基底部肉芽组织中有胶原沉淀。有时可见由于较大的血管栓塞,而造成大片组织坏死,在这些坏死组织中可见到钙的沉着。

压迫性溃疡一旦形成有如下转归:①吸收和再生 较小的坏死灶或仅个别细胞的坏死,通过细胞崩解所释出的酶使蛋白质碎块分解液化,也可由白细胞或巨噬细胞吞噬并随淋巴液运走。吸收后,缺损的组织通过周围健康组织细胞的再生予以修复,重新恢复原有的组织结构。②机化 如果坏死组织范围较大,不能被组织完全吸收,此时由周围反应区产生大量新生毛细血管及幼稚结缔组织向坏死灶内生长,并逐渐代替坏死灶,最后使坏死灶变成结缔组织瘢痕。③包裹 更大的坏死区域,不能被结缔组织完全代替,由新生的结缔组织包围起来,使坏死区域局限化,中间残留的坏死灶则有时会发生钙化或骨化。④感染和腐离 由于坏死灶周围炎症中渗出的大量白细胞或由于化脓感染,使坏死组织边缘溶解液化,最后坏死组织与周围正常组织完全脱离。

### 三、临床表现及分级

全身情况除原发疾病或创伤引起的症状体征外,可以出现贫血、低蛋白血症、消瘦及反复发烧等。局部情况主要表现为组织坏死、感染和溃疡形成。

根据褥疮发生的病理变化,临床过程可以分为三期。

1. 第一期 红斑期。身体某一部位长期受压后,局部血液供应不足,组织缺氧,小动脉反应性扩张,局部充血,皮肤呈现红斑。压力解除后可以恢复。受压若继续存在,酸性代谢

产物组胺增多,血管、神经营养发生障碍,小静脉反应性扩张,局部淤血,皮肤呈现青紫,细胞开始变性,组织呈轻度硬结,此期若能及时处理,短时期内尚能自愈,但不主张局部加热,因加热可使新陈代谢增加,反而使组织缺氧,促使病变加重。

2. 第二期 水泡期。此期为毛细血管通透性增加,表皮水泡形成或脱落,真皮及皮下组织肿胀,绀色加深,硬结明显,若及时解除受压,改善血运,清洁创面,仍可防止病变进一步发展。

3. 第三期 溃疡期。

(1) 浅度溃疡 此期溃疡表浅,仅局限于皮肤全层破坏。如果范围小,创面及时处理得当,通过上皮细胞生长,创面仍能愈合。若继发感染,局部有脓性分泌物及脂肪坏死,组织将继续破坏,并向深部侵犯。溃疡长期存在,边缘可长出疤痕上皮,形成厚厚发亮的疤痕组织,阻止了创口的收缩,而无法自愈。由于肉芽渐渐缺乏血液供应,基底有厚厚的疤痕组织,肉芽组织呈现苍白而高出,有些慢性溃疡,上皮明显的不生长,边缘卷屈,形成腔穴。

(2) 深度溃疡 感染继续侵入筋膜和肌肉,肌肉内部血栓形成,呈现黑色,坏死组织脱落后就会形成深度溃疡,如侵犯滑膜、关节、骨组织,可引起滑膜炎、骨髓炎。

根据褥疮范围及病变程度,可将褥疮分为四度。

1. I度 受压部位皮肤发红,表皮糜烂,有少量渗出。
2. II度 皮肤全层破溃,但皮下组织尚未累及。
3. III度 皮肤破溃深达皮下组织,累及筋膜和肌肉,但深层骨组织未受累。
4. IV度 皮肤破溃深达骨组织,同时伴有骨坏死和骨感染。

## 第二节 褥疮的治疗

褥疮一旦发生,应采取多种措施,积极治疗,防止褥疮进一步发展,重点是避免褥疮部位继续受压,改善局部血运,控制感染和促进褥疮愈合。

### 一、非手术治疗

主要用于高龄褥疮病人,无法耐受手术治疗者;也用于褥疮手术前准备,小而浅的褥疮采用非手术治疗完全可以治愈的。

(一) 除压 褥疮发生的根本原因是机体组织,尤其是骨突表面组织长期或过度受压而引起的局部组织缺血坏死。因此,一旦褥疮发生,如不解除组织受压这一导致褥疮发生的根本原因,不管采用什么方法治疗,不仅褥疮不会愈合,而且随着组织缺血、坏死程度的加重,褥疮也越来越严重。解除褥疮部位组织受压,不仅改善了局部血液循环,避免了受压组织进一步坏死,也有利于褥疮的愈合。最常用的除压方法是完全避免可造成褥疮部位受压的体位,即褥疮部位与床垫完全不接触,但此时必将加重其他部位组织受压,故应定期更换体位,防止新的褥疮发生。如已发生骶部褥疮的病人,可采取左侧卧位,右侧卧位及俯卧位三种体位,每隔2小时更换一次体位,但应避免仰卧位。如病人同时有骶部及两侧大转子部褥疮,则可依次采用仰卧位→左侧卧位→俯卧位→右侧卧位。当病人在仰卧位时,可在骶尾部垫一气圈,以避免骶部褥疮部位继续受压;同样在侧卧位时,应在大转子部垫以气圈。褥疮病人应采用特殊床垫、坐垫以减轻组织受压程度,如海绵垫、气垫床、水床,如使用程控按摩垫可使受压组织周期性自动除压,不仅减轻了护理工作量,也避免由于定期翻身而给病人休息

和睡眠带来的影响。采用高新技术的空气流动床可使病人漂浮在床面上,减压作用更为理想,但该床价格昂贵,国内仅极少医院使用。

(二) 创面处理 应根据褥疮的不同临床时期,采取相应的治疗措施。

1. 红斑期 当病人某一部位组织长期受压,血液循环障碍,局部淤血,组织呈轻度硬结,此为褥疮早期,应立即解除组织压迫。同时在硬结处涂以 2.5% 碘酒,每日 2 次;或对受压部位用中药红花乙醇或 50% 乙醇作局部环形按摩,以促进局部血液循环;也可用局部红外线照射,灯距要适当,过远效果不佳,过近容易烫伤,这在瘫痪及昏迷病人尤应注意。只要处理及时,此期不难治愈。

2. 水泡期 此期毛细血管通透性增加,表皮水泡形成或脱落,皮下组织肿胀,硬结明显。此期应在无菌条件下,用注射器抽出泡内渗液后,涂适当消毒剂,如 0.1% 氯己定(洗必泰)、0.02% 呋喃西林、2.5% 碘酒。破溃处可用红外线、烤灯配合理疗。一般不主张涂以甲紫,因甲紫仅是一种弱的涂料型抑菌剂,局部使用后形成一层厚的痂膜,大大降低局部透气透水性,使痂下潮湿、缺氧,利于细菌繁殖,反使感染向深部发展。清洁创面后,用消毒敷料覆盖,避免局部再受压。如果病情不允许改变体位时,可将被褥或软枕叠成空隙使受损的局部悬此空隙中。此期如处理及时、正确,仍不难治愈。

3. 溃疡期 此期因组织坏死形成溃疡,若溃疡仅局限于皮肤全层,为浅度溃疡;若溃疡深入筋膜、肌肉,甚至侵犯滑膜、关节、骨组织,为深度溃疡。前者经积极治疗,浅度溃疡仍可愈合;而后者治疗困难,范围小者,经长期换药,创面可通过疤痕组织愈合;范围大者常需采用外科手术进行治疗。

(1) 清除坏死组织 局部坏死组织的清创和深部脓肿的引流是治疗褥疮感染、促进创面愈合的重要措施。

1) 机械清创术 应用机械的方法(如刀、剪)直接切除或剪除创面坏死组织,并用生理盐水或药液(如氯己定、苯扎溴铵、过氧化氢等)冲洗,以进一步清除坏死组织碎片、浓液和细菌。机械清创术较适用于坏死组织明显、界限清楚的褥疮创面处理,清创时应注意既要彻底清除坏死组织,又不要切除周围健康组织,以创面少许渗血为度。可采用多次清创的方法,即坏死多少,清除多少。对坏死界限尚不清楚的组织,可留待以后清除。

2) 化学清创术 应用破坏和分解纤维蛋白凝块和渗出物的酶制剂,促进坏死组织溶解和渗出物的吸收,形成适宜新组织生长的清洁的湿性伤口环境。如纤维蛋白溶酶软膏、右旋糖酐类液体、肉芽组织吸收剂等。化学清创术较适用于坏死组织界限不清,创面分泌物多的褥疮创面处理。

3) 自溶性清创术 是指应用堵塞性敷料,使坏死物质自溶消化,为伤口愈合创造湿润环境,减少焦痂的形成。它可减少更换敷料的次数,减轻临床和家庭的经济负担。不过也应小心使用,伤口过湿者要经常更换敷料,避免出现浸渍、糜烂作用使伤口扩大。

(2) 治疗感染 有些褥疮之所以导致败血症,是因为坏死组织在深部化脓所致。因此应重视创面处理,控制创面感染。对败血症的治疗,也必须充分清创和引流,即使很少量的坏死组织也要积极冲洗,定期更换敷料。也可用含有蛋白溶解酶的软膏(如纤维蛋白溶酶软膏等),以促进坏死组织的溶解。目前较常使用的局部消毒剂有聚烯吡酮和氯己定,但若组织渗出较多,这些消毒剂与蛋白结合后会使消毒效果显著降低。因此在使用前应先冲洗创面,除去渗液,减少细菌数量,以利充分发挥消毒剂的效果。甲硝唑是通过厌氧菌细胞内的还原

作用产生一种有活性的衍生物,对厌氧菌菌体有杀灭之特效,并能扩张血管,增强血液循环。一般褥疮创面经充分清创和引流,很少导致急性扩散而波及全身的感染。一旦出现高热及严重全身感染症状的败血症、骨髓炎、蜂窝织炎、皮下脓肿等须根据细菌培养结果全身应用抗生素。

(3) 防止包面污染 臀骶部的褥疮,邻近肛门极易污染。为防止褥疮创面污染,应积极治疗腹泻并加强对大小便的护理,对人工肛门病人可使用小袋等接取粪便。一旦污染,应及时清洁创面,更换敷料。

#### (4) 促进褥疮愈合

1) 药物的应用 为促进褥疮创面的愈合,可选用一些外用药,以促进肉芽生长及上皮的新生。

多抗甲素:这是近年用于临床的一种新型免疫增强剂。它能刺激机体的免疫细胞增强免疫功能,促进创面组织修复。对创面较大者,先用无菌生理盐水清创,然后用红外线灯照射20分钟,创面干燥后用多抗甲素液湿敷,再用红外线照射10分钟,最后用灭菌紫草油纱布覆盖,对渗出液多者,每日换药3次。

磺胺嘧啶银:国外将此药作为褥疮清创后创面的消毒剂,目的是降低褥疮创面的细菌数。国内一些部队医院将该药用于经久不愈,肉芽生长不佳的褥疮创面,效果良好。方法为按外科常规对创面彻底清创,除去坏死组织,创面要用双氧水冲洗至有渗血才能涂磺胺嘧啶银。通常用药后3日,新鲜肉芽组织即可开始生长。

藻酸钙:是从海草中提取的一种较新的局部应用药物,它可提高吸收力,使伤口均匀愈合。

胃溃疡药物:选用治疗胃溃疡药物中的外用药,可加快肉芽生长及上皮新生,促进褥疮的愈合。

中草药:中草药对早期褥疮治疗有良好疗效,优于西药治疗。许多中药膏散,有促进局部疮面血液循环,促使健康组织生长的作用,即中医所说的“生肌长肉”。笔者作过治疗比较,同样部位发生同样程度的褥疮,在绝对卧床情况下,用西医方法换药,第1周利凡诺纱布湿敷,第2周盐水纱布湿敷,第3~4周用凡士林油纱布或干敷料,要1个月愈合。用中医方法治疗,第1周用九一丹(或仍用西药利凡诺尔纱布湿敷),第2周用生肌散或长皮膏换药,在第3周就愈合了。其间若同时服用活血补气的中药,会从体内增强免疫力和修复能力,可加速创面的愈合。许多报告证明中药鹿茸、黄芪有增强皮肤再生的功效。

对于窦道、瘘管,用中药药线治疗也会收到良好效果,比用西医换药纱布填塞法效果好。九一丹药线有祛腐清疮作用,药线之药力可达窦道、瘘管深处,使引流畅通。

中草药治疗褥疮的配方,剂型有多种。如解放军220医院自制中草药褥疮纱布有清热解毒、祛腐生肌、活血化瘀和托疮收口之功效,有利于褥疮创面肉芽组织的生长。该药制作方法是紫草30.0g、黄柏45.0g、黄芩30.0g、黄连30.0g、五倍子45.0g、白芷45.0g、黄芪45.0g、茜草30.0g、乳香10.0g、没药10.0g、当归45.0g、川芎20.0g,浸在1kg豆油(香油更佳)内;24小时后用文火煎至药物呈焦黄色,过滤去渣;再将白蜡60.0g溶于药液内,然后倒入事先备好的盛有纱条的铝盒内(纱布多少以药液能浸透为宜);最后经高压灭菌后备用。

#### 2) 物理疗法

鸡蛋内膜覆盖:据现代化学分析证实,新鲜鸡蛋内膜含有一种溶菌酶能分解异种生物

的细胞壁,杀死活体,起破坏入侵细菌的作用,可作为消炎药和杀菌剂。同时鸡蛋内膜还含有蛋白,能使局部形成一层无色薄膜覆盖创面,防止不洁物质污染和刺激,减轻疼痛,促进炎症局限化,具有明显的收敛作用。

**白糖:** 利用白糖造成创面局部为高渗环境破坏细菌的生长,减轻伤口水肿,有利于肉芽生长,促进伤口愈合。

**氧疗:** 利用纯氧抑制创面厌氧菌的生长;提高创面组织中氧的供应量,改善局部组织有氧代谢;利用氧气流将创面吹干,形成薄痂,有利于愈合。具体方法是用塑料袋罩住创面并固定牢,通过一个小孔向袋内吹氧,氧流量 5~6L/min,每次 15 分钟,每日 2 次,治疗完毕后创面用无菌纱布覆盖或暴露均可。对分泌物较多的创面,可在湿化瓶内放 75% 乙醇,使氧气通过湿化瓶内时带出一部分乙醇,从而起到抑制细菌生长,减少分泌物,加速创面愈合的作用。

**高频电疗和直流电药物离子导入:** 采用 10% 硫酸镁、5% 普鲁卡因、10% 碘化钾及氯化钠加入衬垫,置于创面两侧,每日治疗 1 次,每次 25 分钟。

**氩-氦激光照射:** 用小功能氩-氦激光分点照射创面治疗褥疮,既有明显的脱水、消肿,改善局部血液循环,促进肉芽和上皮组织生长,加速坏死组织溶解脱落,促进褥疮愈合的作用,而且安全,无痛,处理方法简单。照射前只需作常规清创,照射后按常规换药和褥疮护理,即可收到满意疗效。应用 HN-I 型氩-氦激光器照射褥疮,将激光光斑垂直对准创面,距离为 15~30cm,输出功率 10mW,聚光后焦距直径 0.5cm。根据褥疮分期和创面大小,一处创面每次照射 1~3 个点,每点照射 15~20 分钟,对于Ⅲ、Ⅳ期褥疮组织坏死严重的病灶,可适当延长至 30 分钟。每日照射 1 次,10 日为一疗程。不愈者一疗程后休息 5~7 日,再行第二疗程照射。对创面感染者或Ⅲ、Ⅳ期褥疮,照射前用生理盐水清创,去除坏死组织。

3) 保护创面 在创面由肉芽组织覆盖、感染局限、创面周围上皮向肉芽边缘延伸的阶段,做好创面保护非常重要。为在消毒时不要伤及新生上皮,可使用纤维蛋白膜、骨胶原膜、人羊膜、壳质膜等动物性薄膜和聚乙烯树脂薄膜等覆盖于创面上。根据渗出的多少、性质、褥疮的不同时期来选择合适的种类。

(三) 软膏疗法 局部应用软膏具有促进肉芽形成,抑制细菌生长,并保持创面清洁的作用。

使用软膏前,须用剪刀将褥疮创面上已坏死的组织剪除。若有死腔形成,则应用锐的刮匙不断搔刮,直到造成新鲜创面为止,然后再将软膏均匀地涂在创面上。

常用软膏有:磺胺嘧啶软膏(Sulfadiazinum Pasta)、溶菌酶软膏(Lysozyme Pasta)和白糖聚烯吡酮碘软膏(Poridoniodine Pasta)。后者的配方为白糖 300g,聚烯吡酮碘凝胶 1 000g,外加聚烯吡酮碘溶液 30ml 均匀混合调制而成。

(四) 入浴疗法 若病人全身情况允许,可以定期进行入浴治疗,使褥疮局部得以净化,并能促进全身血液循环,加速褥疮的愈合。

洗浴前,先将配制的消毒液加入不锈钢浴池中,升温后,让病人睡在自动升降台上,慢慢浸入水中,再由护理人员协助洗浴。

(五) 空气流动床 褥疮病人在术前和术后管理上存在一些有待解决的问题:①褥疮部位受压会引起褥疮加重,甚至恶化。②在病人接受皮瓣手术后,由于皮瓣或血管受压会导致皮瓣血运不良,造成皮瓣部分甚至全部坏死。③某些褥疮病人往往只能仰卧,不容易变换

体位。④臀骶部褥疮离肛门近,容易污染创面。⑤病人原发病如瘫痪导致的感觉麻痹,会引起病人全身多发性褥疮。而空气流动床能有效地解决这些问题。但由于空气流动床设计复杂,价格昂贵,目前不大可能在大部分医院及家庭使用。

1. 结构及原理 空气流动床由上下两个部分组成,上部为床体,下部为压缩仓(图1-1)。床体内灌满了直径为  $75\sim 100\mu\text{m}$  的微型颗粒,压缩仓把暖和无菌的空气送入床体内,使微粒以每分钟  $61\text{cm}$  的速度流动,躺在床面上的病人就会上浮。床体内颗粒层的深度是  $366\text{cm}$ ,而病人仅下沉  $122\text{cm}$ ,使病人“悬浮”在充满微粒的床体上面(图1-2)。此时病人与床面的接触压力小而均等(图1-3)。即使病人仰卧在床上,对骶尾部、背部也不会产生压迫、摩擦和扭曲,空气流动床特别适用骶部、大转子部、背部褥疮病人采用旋转皮瓣手术后用于预防和处理褥疮。

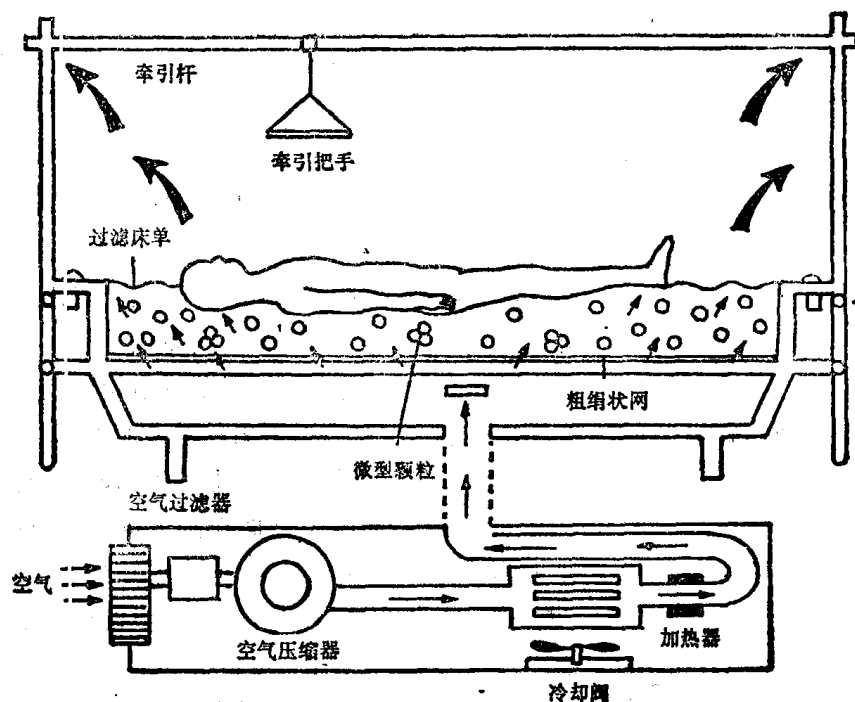


图 1-2 空气流动床构造及原理

## 2. 优点

(1) 背部、骶尾部、坐骨结节等部位褥疮,采用皮瓣或肌皮瓣治疗后,病人使用空气流动床,在仰卧位时不会引起皮瓣血运不良,且能保持手术部位制动,起到固定作用,有利于皮瓣愈合。

(2) 对感觉麻痹、运动瘫痪的病人能有效地预防褥疮的发生。

(3) 病人在空气流动床上变换体位方便,换洗床单容易,病人在床上排便时便器插入床面后会自动下沉,而不需变动病人体位,极大减轻护理工作量。

(4) 床体内无菌空气环流,使创面容易干燥,适合开放疗法,且易观察皮瓣血运及创面情况。

## 3. 注意事项

(1) 褥疮病人在接受皮瓣转移术后卧于空气流动床上,因创面无压力,不利于创面止

血,容易造成皮瓣下血肿,形成死腔。因此术中应彻底止血,分层缝合,术后应在皮瓣下放置负压引流。

(2) 病人睡在空气流动床上比较舒适,对变换体位比较消极,尤其是老年病人容易并发坠积性肺炎,故仍需变动病人体位,并鼓励病人咳嗽,予以击背排痰等。

(3) 温暖的空气环流使皮肤干燥,可引起潜性脱水,要注意补液。

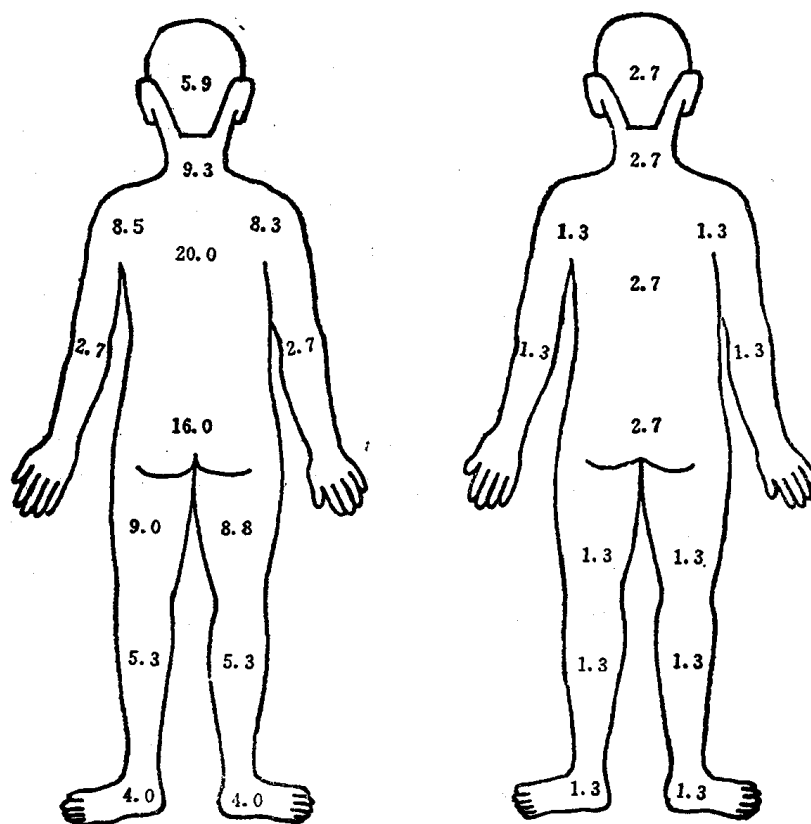


图 1-3 人体仰卧位各部接触压(单位: kPa)  
A、普通床 B、空气流动床

#### (六) 全身支持治疗

1. 加强营养 巨大褥疮,尤其是多发性褥疮,由于病人营养摄入不足,创面蛋白大量丢失,常呈负氮平衡。据测定,需要引流的大褥疮每日要丢失 30g 蛋白质。如果病人有重度营养不良,缺乏伤口愈合和组织修复所需的蛋白质和热量,是不能有效地治疗褥疮的。因此,褥疮病人需加强营养,给予高蛋白、高热量、高维生素的饮食。最好供给平衡饮食,纠正负氮平衡。丙酮能使损伤组织的蛋白合成加速和恢复正氮平衡,而维生素 C 又是参与细胞间质和胶原形成的重要物质,适时适量地应用丙酮和大剂量维生素 C,对加速褥疮愈合起到良好作用。

2. 纠正贫血和低血清蛋白症 创面愈合需要蛋白合成,而长期褥疮病人,尤其患有慢性消耗性疾病的病人,常伴有贫血和低血清蛋白症,应予纠正。应给予补充铁、肝制剂,必要时可多次少量输新鲜血液和给予人体白蛋白,以纠正贫血和低血清蛋白症。