

现代 创伤骨科急救学

总主编 王建航



西安交通大学出版社
XI'AN JIAOTONG UNIVERSITY PRESS

现代 创伤骨科急救学

总主编 王建航



西安交通大学出版社
XI'AN JIAOTONG UNIVERSITY PRESS

图书在版编目 (CIP) 数据

现代创伤骨科急救学/王建航总主编. —西安:
西安交通大学出版社, 2017. 6

ISBN 978-7-5605-7085-3

I. ①现… II. ①王… III. ①骨损伤—急救 IV.
①R683. 059. 7

中国版本图书馆CIP数据核字 (2017) 第170545号

书 名 现代创伤骨科急救学

总 主 编 王建航

责任编辑 王 磊 田 滢

出版发行 西安交通大学出版社
(西安市兴庆南路10号 邮政编码710049)

网 址 <http://www.xjtupress.com>

电 话 (029) 82668502 82668805 (医学分社)
(029) 82668315 (总编办)

传 真 (029) 82668280

印 刷 北京虎彩文化传播有限公司

开 本 889mm×1194mm 1/16 **印张** 35. 25 **字数** 1124千字

版次印次 2018年6月第1版 2018年6月第1次印刷

书 号 ISBN 978-7-5605-7085-3

定 价 198. 00元

读者购书、书店添货、如发现印装质量问题, 请通过以下方式联系、调换。

订购热线: (029) 82665248 (029) 82665249

投稿热线: (029) 82668502

读者信箱: medpress@126.com

版权所有 侵权必究

编 委 会

总主编 王建航

主 编 王建航 李志银 刘 炜 文华军
韩 俊 刘 异 李魁武

副主编 (按姓氏笔画排序)

王孝辉 田吉红 刘文玺 刘晓晨 孙 滨
张尚普 常 琦 甄红军 魏传付

编 委 (按姓氏笔画排序)

王孝辉 (河南省洛阳正骨医院 河南省骨科医院)

王建航 (山东省烟台市烟台山医院)

文华军 (解放军第二五一医院)

田吉红 (湖北省十堰市郧阳区中医医院)

刘 异 (湖北省荆门市第二人民医院 荆楚理工学院附属中心医院)

刘 炜 (湖北省武汉市普仁医院)

刘文玺 (河北省保定市满城区第四医院)

刘晓晨 (山东中医药大学附属医院)

齐朋朋 (山东中医药大学)

孙 滨 (山东省文登整骨医院)

李卫彦 (山东省高唐县人民医院)

李志银 (山东省菏泽市第二人民医院)

李魁武 (湖北省建始县人民医院)

张尚普 (河北省威县人民医院)

庞同涛 (山东省莘县人民医院)

段冰川 (河南省安阳市第八人民医院 汤阴县人民医院)

常 琦 (三峡大学附属仁和医院)

韩 俊 (武汉科技大学附属汉阳医院)

甄红军 (河北省邯郸市中医院)

魏传付 (山东中医药大学附属医院)



王建航

男，1977年9月出生。2000年毕业于青岛大学医学院临床医疗系。现任山东省烟台市烟台山医院创伤骨科主治医师。长期致力于创伤骨科和显微外科的基础与临床研究。有多项技术填补市内及省内空白，获市科技进步三等奖一项，在省级以上杂志发表论文多篇并参编专著两部。



李志银

男，1965年7月出生，山东菏泽人，毕业于潍坊医学院，大学本科学历。骨外科副主任医师，从医三十年，山东省创伤委员会委员、菏泽市骨科分会委员、关节外科分会副主任委员。对复杂创伤及膝、髋关节置换方面有丰富的经验，菏泽市重点学科（骨科）带头人。



刘 炜

男，1970年10月出生，1994年毕业于武汉科技大学临床学院，本科学历。湖北省武汉市普仁医院主治医师。多年来，一直从事骨关节临床医疗工作，擅长骨科微创手术，特别在各种骨关节疾病、腰椎间盘突出症的微创治疗方面积累了丰富的临床经验。近年来，发表论文多篇。

前 言

创伤骨科学是骨科学的重要分支学科,它是诊断、治疗和研究肢体与脊柱损伤的科学,包括四肢骨折、关节、神经血管、骨盆损伤、脊柱脊髓损伤等创伤的诊治以及与以上诸方面相关的基础科学研究。随着交通工具的迅速发展、人们生活节奏的加快与工业产品的日益复杂,创伤患者的数量也大量增加。创伤骨科学和创伤骨科急教学也成为近几年来发展迅速、更受重视的医学学科。作为骨科临床工作者应以帮助创伤患者伤残的肢体得到更好的保留、恢复、重建,重新回归社会为初衷;在工作中总结临床实战经验,提高自身诊疗水平,为此,我们特编撰了《现代创伤骨科急教学》一书。

本书编者均为长期从事临床工作者,内容紧紧围绕临床创伤骨科各常见病展开。全书以创伤的类型为索引,详细介绍了有关创伤急救、损伤骨科控制、危重症处理,血管损伤、软组织损伤、各处骨折与关节脱位、病理骨折、骨折不愈合与畸形愈合、筋伤、周围神经损伤等疾病的诊断与治疗种种内容。在关注骨科疾病的同时,又穿插了大量创伤急救的内容,以满足创伤骨科患者及工作人员对骨科常见急症、危重症、并发症的紧急操作知识的需求。并简单介绍了临场常见骨病内容,如骨质疏松症、骨肿瘤、骨关节化脓性感染、非化脓性关节炎、骨关节畸形、骨关节缺血性疾病。各部分内容新颖、翔实,条理清晰,图文并茂,使之贴近临床而更具实用价值。本书可供各级创伤骨科医务人员、医学院校教师、学生和相关科研工作者参考使用。

在编写本书时,我们虽加入了许多自身的临床经验,也必参阅了大量文献;但由于创伤骨科学发展迅速,加之各编者之间文笔风格不同、学科内容方面也各有所长短,因而本书在内容和编撰等方面的不足在所难免,恳请读者批评指正。

《现代创伤骨科急教学》编委会

2017年3月

目 录

第一章 创伤骨科常见治疗术	(1)
第一节 骨科清创	(1)
第二节 石膏绷带固定技术	(2)
第三节 小夹板固定技术	(7)
第四节 骨科牵引术	(8)
第五节 骨折手法复位	(17)
第二章 创伤骨科常见急救术	(20)
第一节 创伤的心肺复苏	(20)
第二节 血液净化	(25)
第三节 高压氧救治	(28)
第四节 人工呼吸机应用	(30)
第五节 人工冬眠在创伤抢救中的应用	(32)
第六节 人工关节置换术中的急性肺栓塞的急救	(35)
第三章 创伤骨科常见危重症的救治	(37)
第一节 创伤性休克的急救	(37)
第二节 多发严重创伤	(41)
第三节 骨科弥散性血管内凝血 DIC 的急救	(44)
第四节 深静脉血栓形成	(46)
第五节 动脉栓塞的急救	(48)
第六节 创伤合并张力性气胸的急救	(51)
第七节 骨折合并颅脑损伤的急救	(53)
第八节 应激性溃疡	(54)
第九节 脂肪栓塞综合征的急救	(55)
第十节 筋膜间室综合征的救治	(57)
第十一节 挤压综合征的救治	(60)

第十二节	呼吸困难综合征的救治	(64)
第十三节	创伤后急性肾衰竭	(67)
第四章	多发性创伤的评估和治疗	(71)
第一节	创伤系统	(71)
第二节	创伤严重性的评估	(73)
第三节	院前复苏和运送	(77)
第四节	到达医院后的处理	(78)
第五节	损伤控制骨科学	(81)
第五章	血管损伤的处理	(82)
第一节	概 述	(82)
第二节	损伤原因	(82)
第三节	血管损伤的位置和类型	(84)
第四节	血管损伤的诊断	(84)
第五节	血管损伤的处理	(86)
第六节	血管损伤的并发症	(92)
第七节	肢体大血管损伤的急救	(93)
第六章	软组织损伤的处理	(95)
第一节	概 述	(95)
第二节	创口的处理	(96)
第三节	创口闭合时机的选择	(97)
第四节	伤口覆盖技术	(98)
第五节	大片皮肤撕脱伤的处理	(112)
第七章	骨折与脱位的概述	(114)
第一节	骨折的判断与急救	(114)
第二节	骨折的院内治疗	(115)
第三节	关节脱位的判断与急救	(120)
第四节	关节脱位院内治疗	(121)
第八章	手部损伤	(124)
第一节	手部损伤的原因与特点	(124)
第二节	掌骨骨折	(125)
第三节	指骨骨折	(128)
第四节	断肢(指)的急症处理	(134)

第五节	断掌再植手术·····	(136)
第六节	断指再植手术·····	(141)
第九章	腕部损伤·····	(159)
第一节	桡骨干骨折·····	(159)
第二节	腕部骨折与脱位·····	(161)
第十章	前臂部及肘部损伤·····	(168)
第一节	单独尺骨干骨折·····	(168)
第二节	尺桡骨干双骨折·····	(169)
第三节	孟氏骨折·····	(173)
第四节	盖氏骨折·····	(174)
第五节	肱骨髁上骨折·····	(175)
第六节	肱骨髁间骨折·····	(181)
第七节	肱骨内外上髁骨折·····	(186)
第八节	肱骨小头骨折·····	(188)
第九节	肘关节脱位·····	(189)
第十节	肱骨头半脱位·····	(191)
第十一章	肱骨干骨折·····	(193)
第十二章	肩部损伤·····	(198)
第一节	肱骨大结节骨折·····	(198)
第二节	肱骨外科颈骨折·····	(199)
第三节	锁骨骨折·····	(204)
第四节	肩胛骨骨折·····	(208)
第五节	肩关节脱位·····	(211)
第六节	肩锁关节脱位·····	(213)
第七节	肱骨上端骨骺分离·····	(216)
第八节	骨骺与骺板损伤的急救处理·····	(221)
第十三章	头面及胸部损伤·····	(223)
第一节	头皮损伤·····	(223)
第二节	颅骨骨折·····	(229)
第三节	颌面骨骨折·····	(233)
第四节	颞颌关节脱位·····	(236)
第五节	胸壁软组织损伤·····	(238)

第六节	肋骨骨折	(239)
第十四章	脊柱及脊髓损伤	(241)
第一节	脊柱骨折脱位并脊髓损伤的急救	(241)
第二节	寰椎骨折	(243)
第三节	枢椎齿状突骨折	(243)
第四节	外伤性截瘫	(245)
第五节	胸腰椎骨折与脱位	(252)
第六节	下颈椎骨折脱位	(262)
第七节	寰枢关节脱位	(268)
第八节	棘间韧带损伤	(269)
第九节	脊柱附件骨折	(270)
第十五章	骨盆损伤	(272)
第一节	骨盆骨折与脱位	(272)
第二节	骨盆骨折脱位合并出血性休克的急救	(277)
第十六章	髋部损伤	(280)
第一节	髋臼骨折	(280)
第二节	髋关节脱位	(287)
第三节	股骨头骨折	(292)
第四节	股骨颈骨折	(295)
第五节	股骨转子间骨折	(297)
第十七章	股骨干骨折	(302)
第十八章	膝部骨折	(307)
第一节	股骨髁上骨折	(307)
第二节	股骨髁间骨折	(311)
第三节	股骨下端骨骺分离	(314)
第四节	髌骨骨折	(318)
第五节	胫骨平台骨折	(320)
第六节	膝关节脱位	(323)
第十九章	小腿骨折	(328)
第一节	腓骨骨折	(328)
第二节	胫腓骨干骨折	(330)

第二十章	踝部损伤	(335)
第一节	胫骨远端骨折	(335)
第二节	踝关节骨折	(337)
第三节	踝关节脱位	(343)
第二十一章	足部损伤	(347)
第一节	距骨骨折脱位	(347)
第二节	跟骨骨折	(353)
第三节	足舟骨骨折	(365)
第四节	趾骨骨折	(367)
第五节	跗跖关节脱位	(368)
第六节	跗趾关节脱位	(371)
第二十二章	病理性骨折	(373)
第一节	概 述	(373)
第二节	病因学	(373)
第三节	诊 断	(374)
第四节	治 疗	(378)
第五节	小 结	(384)
第二十三章	骨折愈合	(385)
第一节	骨折的愈合过程	(385)
第二节	影响骨折愈合的因素	(392)
第二十四章	骨延迟愈合、骨折不连接与骨缺损	(393)
第一节	基本概念	(393)
第二节	原 因	(394)
第三节	骨不连接的分类	(395)
第四节	骨不连接的诊断	(397)
第五节	骨延迟愈合与骨不连接的治疗	(398)
第二十五章	骨折的畸形愈合	(406)
第二十六章	筋 伤	(410)
第一节	肩袖损伤	(410)
第二节	肩部扭挫伤	(413)
第三节	肘部扭挫伤	(414)
第四节	腕管综合征	(416)

第五节	腕部扭挫伤	(419)
第六节	手部韧带损伤	(421)
第七节	掌指、指间关节扭挫伤	(424)
第八节	急性腰扭伤	(426)
第九节	股四头肌损伤断裂	(434)
第十节	膝关节半月板损伤	(435)
第十一节	膝关节交叉韧带损伤	(438)
第十二节	膝关节侧副韧带损伤	(448)
第二十七章	骨质疏松症	(452)
第二十八章	周围神经损伤	(462)
第一节	尺神经损伤	(462)
第二节	桡神经损伤	(464)
第三节	坐骨神经损伤	(465)
第四节	股神经损伤	(469)
第二十九章	骨肿瘤	(470)
第一节	骨肿瘤分类、外科分期及发病率	(470)
第二节	良性骨肿瘤	(471)
第三节	恶性骨肿瘤	(484)
第四节	骨的类肿瘤疾患	(492)
第三十章	骨关节化脓性感染	(497)
第一节	化脓性骨髓炎	(497)
第二节	化脓性关节炎	(506)
第三节	外伤性骨关节感染	(509)
第三十一章	非化脓性关节炎	(511)
第一节	类风湿关节炎	(511)
第二节	强直性脊柱炎	(515)
第三节	风湿性关节炎	(521)
第三十二章	骨关节畸形	(523)
第一节	先天性斜颈	(523)
第二节	先天性脊柱裂	(525)
第三节	先天性巨指畸形	(528)
第四节	先天性拇指发育不良	(532)

第五节	先天性踝关节畸形.....	(533)
第三十三章	骨关节缺血性疾病.....	(536)
第一节	股骨头缺血性坏死.....	(536)
第二节	儿童股骨头坏死.....	(540)
第三节	腕月骨缺血性坏死.....	(544)
第四节	腕舟骨缺血性坏死.....	(546)
第五节	距骨缺血性坏死.....	(547)
第六节	胫骨结节骨软骨炎.....	(548)
第七节	跟骨骨骺炎.....	(549)
参考文献	(550)

第一章

创伤骨科常见治疗术

第一节 骨科清创

清创术(debridement)是指从开放伤口中清除受污染和失去活力的组织。它是开放性损伤处理的基础,应在伤后6 h内进行,尽早使开放骨折变为闭合骨折,减少感染机会。如有休克,应先纠正。细致而彻底的清创是保证伤口与骨折顺利愈合,血管畅通及神经、肌肉功能恢复的重要步骤。

一、麻醉

酌情采用臂丛、硬膜外阻滞、蛛网膜下腔麻醉、局部或全身麻醉。术中保持无痛。一般不应在止血带下清创。

二、备皮

范围要大,先用无菌敷料覆盖伤口,剃除毛发,油污用乙醚擦去,伤肢稍加牵引。

三、刷洗

术者洗手戴手套后,用无菌软毛刷、肥皂水、生理盐水刷洗伤肢及创缘皮肤3遍,再以生理盐水冲洗伤口,如污染重、受伤时间长或系特殊损伤,应用3%过氧化氢溶液浸泡伤口,以减少厌氧菌感染,创口内泥沙等异物可用软刷轻刷创面清除之。创口内可用洗必泰、碘伏等溶液冲洗、浸浴,之后再生理盐水冲净。拭干后创周皮肤以碘酊、酒精消毒,铺巾。

四、清创

按一定方向由浅入深地用刀、剪切除玷污和失去活力的组织,一般切除1~2 mm宽创缘皮肤,直至显露新鲜组织为止。深部死腔应敞开,切除明显污染的骨折端、神经及肌腱断端,但勿过多。取出游离小骨片,彻底止血,需要时沿肢体长轴扩大伤口以取出异物,再用无菌生理盐水或0.1%新洁尔灭清洁创面。小骨块同样清洗、消毒后浸没在碘伏液内备回植。

五、骨折、肌腱与神经血管的处理

酌情行内固定,伤口未缝合者不用,术后可应用外固定器。手术及内固定力求最简单有效的办法。应缝合或修补断裂的肌肉、肌腱与神经,如伤口感染,则不缝合,可用黑丝线将肌腱、神经断端缝于邻近组织上,以利再次手术时易于寻得。小血管损伤可结扎。

六、关节的处理

关节囊未破裂、无异物者不必切开探查,关节内积液可抽吸冲洗;应仔细清除异物、血肿、骨及软骨碎块,暴露困难者可不取,用大量生理盐水冲洗关节腔,彻底止血后缝合滑膜,必要时修补,关节腔内注入抗生素。关节破坏严重者,若为新鲜伤口,可早期行关节融合术。术后关节固定于功能位。

七、伤口缝合

在 8 h 以内者,清创后一期缝合,但勿过紧,必要时作减张切口或植皮,已切开之深筋膜不必缝合;超过 8 h 者,覆以凡士林纱布,以后行二期缝合。

八、外固定并抬高患肢

可应用小夹板、石膏托或管型、持续牵引或外固定等。

九、抗生素

全身应用抗生素及 TAT。

(韩 俊)

第二节 石膏绷带固定技术

骨关节损伤和骨科手术后,为了保持骨折复位或矫形术后的位置,必须给予合适的外固定。外固定的种类很多,各有优缺点和适应范围。随着科学的进步和工业的发展,以及对骨关节损伤机制研究的进展,陆续出现了一些新的固定方法、固定器材,但传统的石膏绷带外固定,由于价格便宜,使用方便,应用甚广,至今仍不失为平时及战时骨科外固定的良好材料,也是骨科医生必须熟练掌握的一项外固定技术。

一、适应证

石膏绷带固定适应证:①小夹板难于固定的某些部位的骨折,如脊柱骨折。②开放性骨折清创缝合术后,创口尚未愈合,软组织不宜受压,不适合小夹板固定者。③病理性骨折。④某些骨关节术后须长时间固定于特定位置者,如关节融合术。⑤为了维持畸形矫正术后的位置者,如成人马蹄内翻足行三关节融合术后。⑥化脓性骨髓炎、关节炎,用以固定患肢,减轻疼痛,控制炎症。⑦某些软组织损伤,如肌腱(包括跟腱)、肌肉、血管、神经断裂缝合术后需在松弛位固定者,以及韧带损伤者,如膝关节外侧副韧带损伤,需行外翻位石膏托或管型固定。

二、常用石膏绷带的类型

(一)石膏托

将石膏绷带卷浸入冷水桶中,直至没有气泡,完全浸透。取出轻挤两端,在玻璃板上或搪瓷板上按需要长度折叠成石膏条带,即石膏托。一般前臂石膏托需用 10 cm 宽的石膏绷带 10 层左右;上肢石膏托可根据具体情况增加 1~2 层;小腿石膏托需用 15 cm 宽的石膏绷带 12 层左右。石膏托的宽度一般以能包围肢体周径的 2/3 左右为宜。将做好的石膏托置于伤肢的背侧或后侧,并用手抹贴于肢体上,用湿绷带卷包缠两层固定,再继续用干绷带卷包缠,使之达到固定肢体的目的。

(二)石膏夹板

按照做石膏托的方法制作石膏条带,将两条石膏条带分别置贴于被固定肢体的伸侧及屈侧,用手抹贴

于肢体,先用湿绷带包缠2层固定,再用干绷带继续包缠而成。此种石膏夹板固定多用于已有肿胀或可能发生肿胀的肢体,以防肿胀影响肢体血供。

(三)石膏管形

石膏管形指用石膏绷带和条带相结合包缠固定肢体的方法,适用于上肢及下肢。常用的有前臂石膏管形、上肢石膏管形(图1-1)、小腿石膏管形及下肢石膏管形等(图1-2)。为防止肿胀导致肢体血循环障碍,石膏管形塑形后,于肢体屈侧纵行剖开,并且棉花絮填塞于剖开的石膏缝隙内。再用绷带包缠2层。

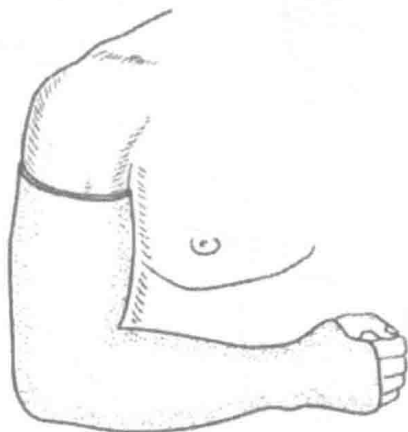


图 1-1 上肢石膏管形固定

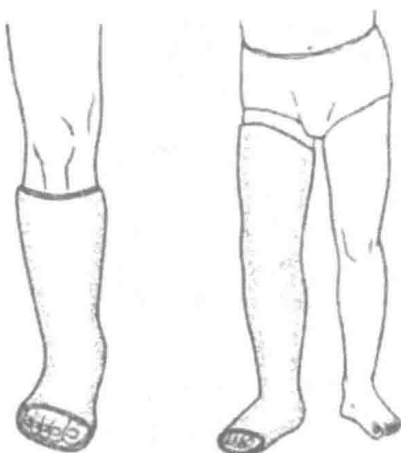


图 1-2 小腿及下肢石膏管形固定

(四)躯干石膏

躯干石膏指采用石膏条带与石膏绷带相结合包缠固定躯干的方法。一般以石膏条带包扎为主,用手抹贴,使各石膏条带及绷带之间贴附紧密,无空隙存留,形成一个石膏整体。常用的躯干石膏有头胸石膏、颈胸石膏、石膏围领、肩“人”字石膏、石膏背心、石膏围腰及髋“人”字石膏等(图1-3~5)。

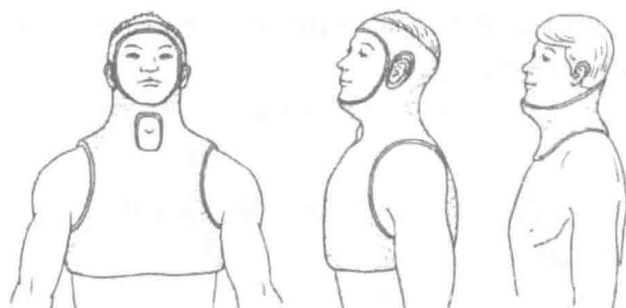


图 1-3 石膏围领及头胸石膏固定

(五) 特殊类型石膏

此类石膏是根据伤情或病情的需要,制成各种类型的石膏以达到外固定的目的。例如,石膏绷带与铁丝夹板相结合制成的外展架,常用代替肩“人”字石膏;架桥式管形石膏,适用于肢体环形创面更换敷料的固定;蛙式石膏用于治疗先天性髋关节脱位;治疗无移位的肱骨或胫腓骨骨折可用 U 形石膏夹板;还有各种进行功能锻炼用的石膏固定等。

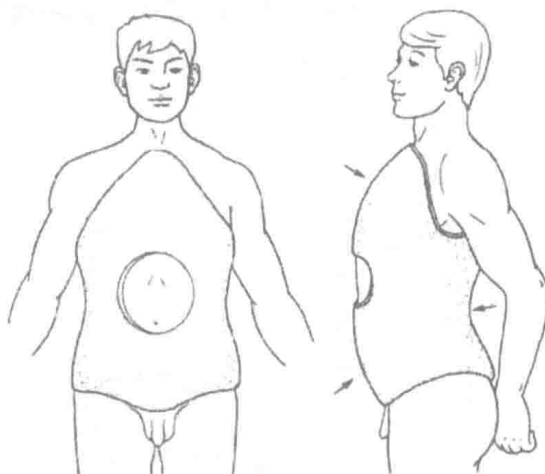


图 1-4 石膏背心固定

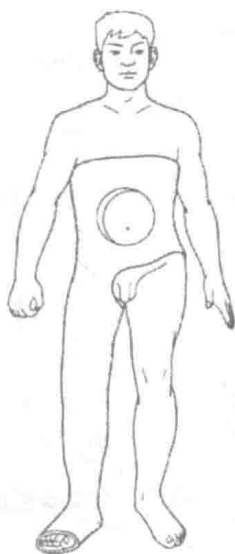


图 1-5 髋“人”字石膏固定

三、关节固定功能位置

分为以下几种情况

- (1) 肩关节:外展 $60^{\circ}\sim 90^{\circ}$ (儿童较成人为大),前屈 $30^{\circ}\sim 45^{\circ}$,外旋 $15^{\circ}\sim 20^{\circ}$ 。
- (2) 肘关节:屈曲 $80^{\circ}\sim 90^{\circ}$,前臂中立位。
- (3) 腕关节:背屈 30° ,尺偏 $5^{\circ}\sim 10^{\circ}$ (示指与前臂的纵轴在一直线上)。
- (4) 拇指关节:对掌位。
- (5) 手指关节:掌指关节 140° ,近指间关节 130° ,远指间关节 150° 。
- (6) 髋关节:外展 $10^{\circ}\sim 15^{\circ}$,前屈 $15^{\circ}\sim 20^{\circ}$,旋转 0° 。
- (7) 膝关节:屈曲 $5^{\circ}\sim 20^{\circ}$ 。
- (8) 踝关节:保持 90° 。