

BISHI
GUKE
SHOUSHU

闭式 骨科手术

江苏科学技术出版社

7.3

闭式骨科手术

孙本修 编著



江苏科学技术出版社

闭式骨科手术

孙本修 编著

出版、发行：江苏科学技术出版社
经 销：江苏省新华书店
印 刷：国营练湖印刷厂

开本787×1092毫米 1/16 印张9.75 插页2 字数236,000
1988年6月第1版 1988年6月第1次印刷
印数1—5150册

ISBN 7—5345—362—0

R·57 定价：2.90元

责任编辑 顾志伟

前 言

传统骨科切开手术有明显的优点，但也有其不足之处，首先是手术切口的显露较困难，其次是手术操作复杂、手术器械特殊、无菌要求较高，术者稍一不慎，就会给患者带来并发症。为此，广大骨科医生为改进骨科手术作了不懈努力。近20年来，我院骨科采用闭式骨科手术方法成功地治愈了许多骨科疾患。

闭式骨科手术是利用特殊器械，经过皮肤针孔样大小的通道，到达病变部位进行手术的，它与切开皮肤进行传统骨科手术截然不同，所以称之为闭式骨科手术。闭式骨科手术的优点在于，减轻了手术创伤程度，减少了术后感染，省略了切口显露过程，简化了手术步骤，缩短了病程。当然，闭式骨科手术还有待于在今后的临床实践中不断探索和发展，使之进一步完善。

目前国内有关闭式骨科手术的书籍尚属缺如，为了帮助广大骨科医生掌握这门技术，笔者参阅了大量国内外近期文献，结合自己20年来的临床经验和体会，编写成本书。为了便于读者理解，学了就能用，在手术技法部分配用近300幅插图予以解说。

本书编写过程中，得到我院党委的大力支持，王纪湘、吴铁城、郝易白医师协助编写，吴琳琳、罗英绘制插图，在此一并表示感谢。

孙 本 修

1988年4月于徐州市第一人民医院

目 录

第一章 概述	1
第一节 闭式骨科手术在临床的应用	1
第二节 闭式骨科手术常用器材及其使用方法	3
闭式钢针内固定	3
闭式挑拨复位	11
闭式定点折骨矫形	11
闭式挑割	13
第二章 闭式钢针内固定治疗管状骨骨折	14
第一节 肱骨骨折	14
肱骨外科颈骨折	14
肱骨干骨折	18
肱骨髁上骨折	22
肱骨内上髁骨折或骨骺分离	26
肱骨外髁骨折或骨骺分离	30
第二节 尺桡骨骨折	30
桡骨下1/3骨折合并下尺桡关节脱位	30
桡骨干骨折	34
桡骨下端骨折	34
尺骨上1/3骨折合并桡骨小头脱位	37
尺骨骨折	41
尺桡骨双骨折	42
第三节 掌指骨骨折	44
第一掌骨基底部骨折	46
第一掌骨基底部骨折合并腕掌关节脱位	48
其他四掌骨骨折	51
指骨骨折	53
第四节 股骨骨折	54
股骨颈骨折	54
股骨干骨折	66
股骨髁上骨折	73
第五节 髌骨骨折	77
第六节 胫腓骨骨折	81
胫骨髁骨折	81
胫腓骨骨干双骨折	84
踝部骨折	88
第七节 跗跖骨骨折	91

肱骨骨折.....	91
耻骨骨折.....	93
第三章 闭式挑拨复位术.....	96
第一节 肱骨外髁骨折.....	96
第二节 桡骨颈骨折与桡骨头骨骺分离.....	99
第三节 胫骨髁骨折.....	102
第四章 闭式定点折骨矫正骨关节畸形.....	106
第一节 肱骨干成角畸形.....	106
第二节 肘内翻畸形.....	110
第三节 肘关节非功能位畸形强直.....	114
第四节 桡骨成角畸形.....	117
第五节 尺骨成角畸形.....	120
第六节 尺桡骨双骨成角畸形.....	123
第七节 掌指骨成角畸形.....	124
第八节 腕关节畸形强直.....	126
第九节 股骨干成角畸形.....	132
第十节 膝外翻畸形.....	134
第十一节 膝关节畸形强直.....	139
第十二节 膝内翻畸形.....	142
第十三节 胫腓骨成角畸形.....	144
第五章 肌腱、腱鞘闭式挑割术.....	150
第一节 桡骨茎突狭窄性腱鞘炎.....	150
第二节 手指屈肌腱鞘炎.....	153

第一章 概 述

第一节 闭式骨科手术在临床的应用

闭式骨科手术是不采用传统骨科切开手术方法，而采用特制器械经过皮肤上针孔样大小的通道，到达骨病变部位进行手术的一种方法。临床上通常使用的石膏固定、小夹板固定、皮肤牵引或骨牵引等疗法，不属于本书讨论的范围。

传统骨科切开手术的不足之处在于切口显露过大、操作复杂、器械特殊、无菌条件要求较高、损伤大等，从而使骨科手术的开展发生一定困难，普及也受到了一定的限制。为此，必须努力改进手术方法。首先要从改进手术切口着手，设计必要的手术器械。根据我们临床实践的体会，有很多骨科疾患是可以闭式骨科手术达到治疗的目的。

例如用闭式钢针内固定治疗骨折、定点闭式折骨矫正骨关节畸形、闭式挑拨复位近关节的骨片、闭式肌腱腱鞘挑割等手术进行骨、关节、肌腱、腱鞘等疾病的治疗，从而避免了传统骨科切开手术所造成的一些不必要的损伤，想应地减少了手术感染等并发症，省略了切口显露过程，简化了手术步骤。

随着医学科学的发展及医疗器械的不断改进与革新，闭式骨科手术也必将得到更好的发展。闭式骨科手术虽然简单易行，但操作者必须熟悉局部解剖，手术操作一定要心中有数，绝不可草率从事。对各种闭式骨科手术，只要正确掌握操作要点，就能提高手术成功率。

【闭式钢针内固定治疗管状骨骨折】

钢针内固定治疗骨折，由 Küntsher 在 1939 年首创，在 1940 年德国外科医学会上公布于世。其后法国、加拿大、美国、挪威等国也相继应用于临床。1946 年我国开始应用，但操作方法欠妥，没有得到推广。我院于 1967 年 5 月在改进了手术操作方法后，开始用闭式钢针内固定治疗各种管状骨骨折。现在，闭式钢针内固定治疗管状骨骨折已成为一些医院的常规治疗方法之一。总结其操作要点是：①准确选择每一骨折骨的进针点，如桡骨的进针点应在桡骨茎突略偏背侧，尺骨的应在尺骨鹰嘴中，股骨的应在骨折端倒打“V”形针等；②严格掌握每一骨折骨的进针角度，如桡骨进针角度为 16.3° 左右；胫骨进针角度为 35° 左右等；③有目的地将钢针弯成一定的角度，以利进针；④内固定钢针尖端有锐面与钝面，在穿针时钢针尖端的锐面应向着进针侧，如此可避免钢针穿出对侧骨皮质；⑤恰当地按各骨折骨的具体情况选择内固定钢针，一般成人桡骨可选用 2 毫米克氏针，胫骨可选用 4 毫米“V”形针；⑥根据各骨具体情况适当配合使用外固定如小夹板、石膏托等。

【闭式挑拨复位术】

闭式挑拨复位术在 1974 年陈中伟医师主编的《创伤骨科与断肢再植》一书已有描述。1978 年在江苏徐州召开的全国中西医结合治疗骨折固定器材研究的专题会议上，上海市伤骨科研究所马元章医师认为，靠近关节的骨折，有些骨片较小，单纯手法复位常不易成功，借助挑拨复位钢针，根据骨片移位情况，结合局部解剖关系，巧妙挑拨复位多可成功。作者等

于1968年开始用挑拨复位法进行肱骨桡侧髁骨折及尺侧髁骨折的复位,均感满意。闭式挑拨复位的关键是:①术者必须熟悉局部解剖,正确选择进针点与进针方向,尽量避开重要血管与神经束;②术前必须仔细阅读X线片,认真分析骨折移位与旋转方向,在挑拨复位时要做到准确、轻巧。

【定点闭式折骨矫正骨关节畸形术】

定点闭式折骨的原理是,在预定的拆骨点的横断面上,呈扇形钻孔数个,造成骨局部弱点(即定点),略加外力,即可折骨矫形。操作的关键是:①钻头穿入软组织应选在重要血管神经所在的一侧,这样可主动避开重要血管神经,避免损伤;②根据X线片选择钻骨部位,将钻头钻入骨皮质后再借助X线透视或摄片准确校正折骨点的部位,如有偏差可另行调整,如此可达到定点准确的目的;③定点钻孔后,折骨矫形时用力要缓慢,不可粗暴,如此可保持折骨端的稳定,使其不致错位。

【闭式肌腱鞘挑割术】

在进行闭式肌腱鞘挑割术时,关键是要掌握好挑割刀刺入的深浅程度、挑割方向和挑割范围。因为此项手术可以当即见效,所以可将挑割刀随时加以调整。术中必须使挑割刀与肌腱方向始终保持平行,以防误伤肌腱。

传统骨科切开手术的困难在于切口的显露,为了能在直视下显露病变部位,切口一般较大。有时,为了避开重要的血管神经,又不得不绕路进入骨关节,或把重要的血管神经游离加以保护,这样,常常需把切口扩大。切口的扩大往往带来一系列的弊端,首先是加重了肌肉、肌腱、韧带、骨膜等组织的损伤,致使伤口愈合迟缓和功能障碍,甚至于发生骨不连;其次是增加了手术复杂程度,给骨科手术的普及带来一定的困难;最后,给病人增加了痛苦,拖延了病期,也增加了经济负担。为此,我们有必要在手术切口的显露上寻找捷径,以最小的损伤达到预期的治疗效果。而闭式骨科手术正是最大限度地省略了骨关节手术的显露、最大限度地减少组织损伤的一种治疗方法。

骨折在修复过程中,有一种很强烈的正常生理趋向性,在儿童尤为明显。有些骨折完全没有对位,甚至有重叠错位,但只要一般力线好,无旋转畸形,其肢体功能一般都能很好恢复。经过一定的时间,摄X线片复查,有些重叠错位的骨折,则可经过自家的生理修复,可以完全恢复正常。骨折修复的正常生理趋向性,是我们开展闭式骨科手术的理论基础,使我们进行定点闭式折骨矫正骨关节畸形完全成为可能。

总之,闭式钢针内固定配合小夹板外固定治疗骨折的良好效果,这是进行闭式骨科手术可能性的实践根据。骨折修复的正常生理趋向性,是我们进行闭式骨科手术的理论基础。骨科手术切口显露的困难与复杂,是我们开展闭式骨科手术实用价值的所在。

闭式骨科手术虽然有很多优点,但仍有一定的局限性,不能够用闭式骨科手术取代所有的传统骨科切开手术。闭式骨科手术只能是骨科手术的一种,还是有一定局限性。此外,闭式骨科手术大多在放射线下操作,对操作人员的射线防护问题尚有待解决。今后,闭路电视透视进一步普及,闭式骨科手术更有进一步发展的可能。

闭式骨科手术虽然已进行了一些骨、关节疾病的治疗,但适应范围和一些具体的操作方法,还有待于在今后广泛的医疗实践过程中,不断地发展和完善,使其逐渐成为一门专门的学科——闭式骨科手术学。

第二节 闭式骨科手术常用器材及其使用方法

闭式钢针内固定

【骨圆针锥柄】

骨圆针锥柄是闭式钢针内固定的常用器械，分手柄、固定丝母、护针套管三部分（图 1-1①）。固定丝母的作用是固定骨圆针，并可随时调整。手柄内有可以自由移动的护针套管，能保持骨圆针的无菌性。

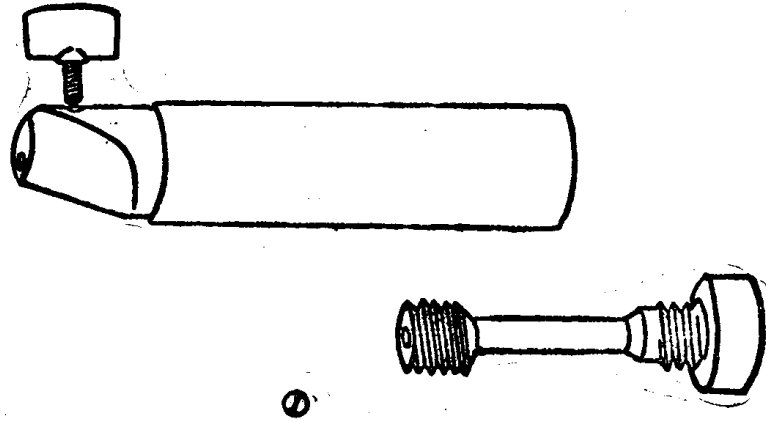


图 1-1① 骨圆针锥柄分解图

使用方法 将骨圆针或三棱针插入锥柄管芯内，旋紧固定丝母，即可以使用（图 1-1②）。

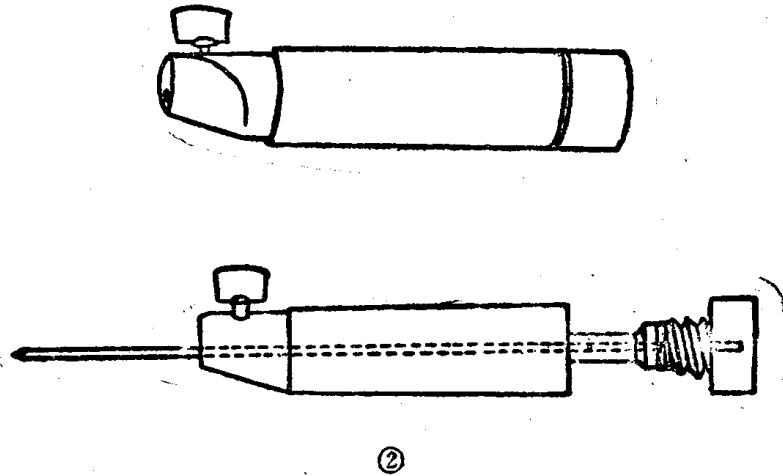


图 1-1② 骨圆针锥柄使用情况

【前臂分骨钳】

钳口横托呈椭圆形，将其夹在尺桡骨之间，用来分离尺桡骨。钳柄为“T”形，在 X 线透视下操作较为方便（图 1-2）。

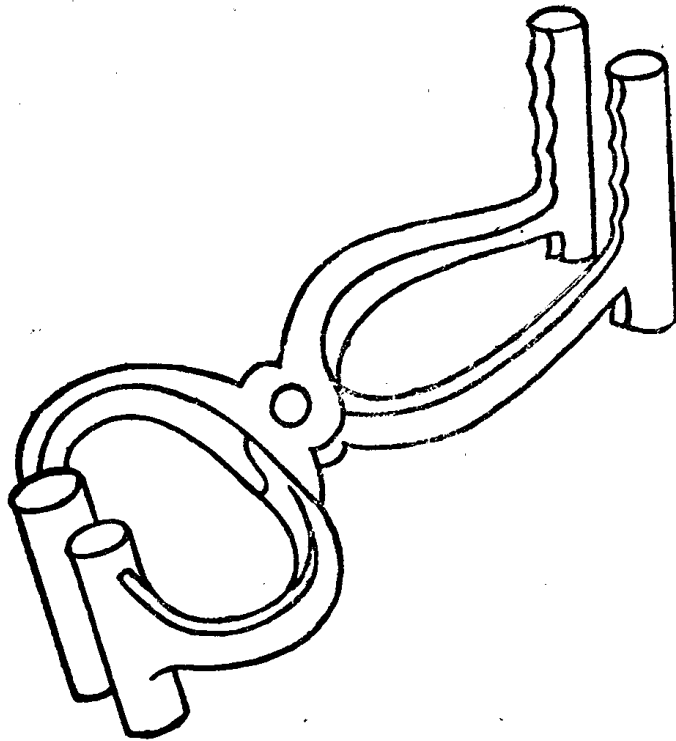


图 1-2 前臂分骨钳

使用方法 可同时用两把分骨钳分别夹于骨折上下端尺桡骨之间，进行分骨，使骨折复位。也可以根据骨折错位情况用一把复位钳，同时推拉骨折上下端，反方向旋转，对孟氏 (Monteggia) 骨折更为适用。

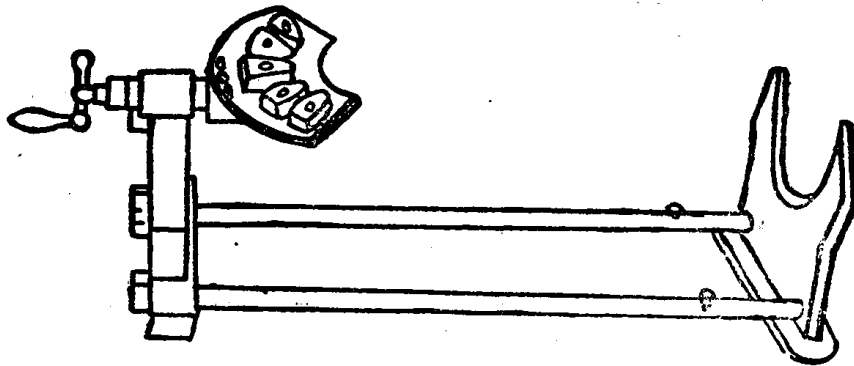


图 1-3 上肢螺旋式牵引器

【上肢螺旋式牵引器】

由腋托、手夹、支杆、螺旋杆及手柄等部分组成 (图1-3)。支杆为双层套管，供粗调用。此器牵引力强，体积小，使用灵活，在X线透视下操作方便。

使用方法 先将腋托置于腋窝，用以固定伤肢近端，再将手夹锁紧固定伤肢远端，根据伤肢长度尽量拉长支杆套管，并用限位销固定之，此时可缓慢旋转手柄，用螺旋杆带动手夹，对抗牵引伤肢，在复位时可随意旋转前臂。

【髌骨加压固定器】

由反向丝杆、骨固针限位丝母、骨圆针限位顶丝等部位组成。单向旋转丝杆，可带动两端的骨圆针限位丝母向心合拢或离心分开，加压或减压均较方便 (图1-4①)。

使用方法 先将骨圆针分别刺入髌骨骨折的两端骨块内，然后在两根骨圆针两端分别安

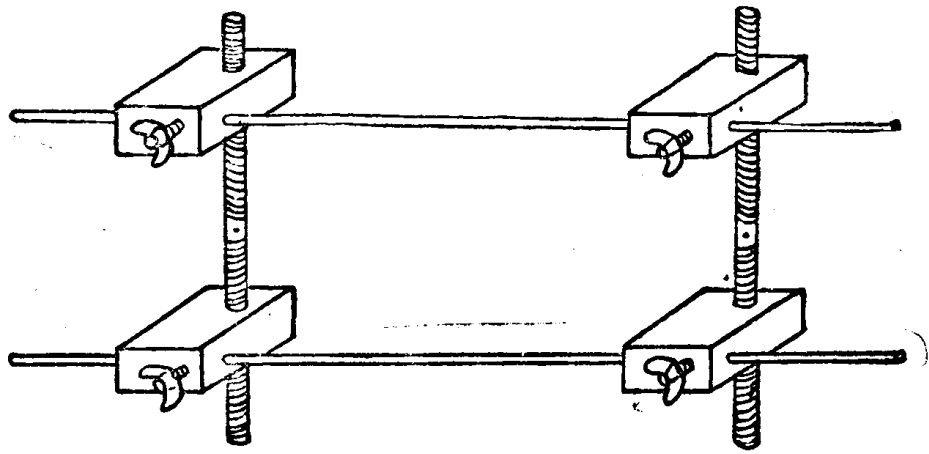


图 1-4① 髌骨加压固定器

放髌骨加压器，骨圆针套入骨圆针限位丝母的孔眼内，再用骨圆针限位顶丝固定骨圆针，此时可以旋转丝杆，加压于骨折块(图1-4②)。

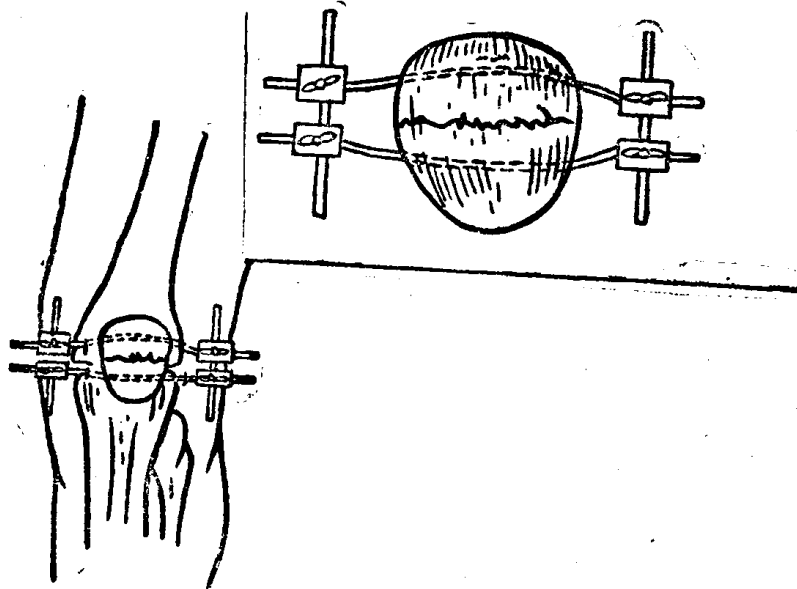


图 1-4② 髌骨加压固定器使用情况

【股骨颈体表固定器】

由一字形多孔底板，方向针（可以用 2 毫米克氏针代替）和螺母组成。与底板接触处可以自由转动，紧固螺钉，用以固定方向针(图1-5①)。

使用方法 股骨颈骨折复位后，患者取仰卧位，患肢外展 10° ，内旋位，将股骨颈体表定位器底板两端分别与耻骨联合、髌前上棘处用胶布固定，使螺母处尽量与股动脉搏动点接近，调整方向针，指向大粗隆最高点以下 2 厘米处，摄髋关节正位 X 线片，观察 X 线片则可明确了解方向针与股骨颈的投影关系。如方向针与股骨颈投影位置恰与需要钉入的三翼钉或螺旋钉位置相适合，则可参照方向针将导针钻入股骨颈内。如方向针与股骨颈投影位置和所需要钉入的三翼钉或螺旋钉的位置不相适合，此时则可参照方向针与股骨颈投影的偏差，调整皮肤钻入点，参照定位器底板孔眼与股骨颈投影关系，以指导导针钻入方向(图1-5②)。

从股骨大粗隆下方水平位和前倾 5 度分别钻入两根导针，摄股骨颈轴位 X 线片，选择其

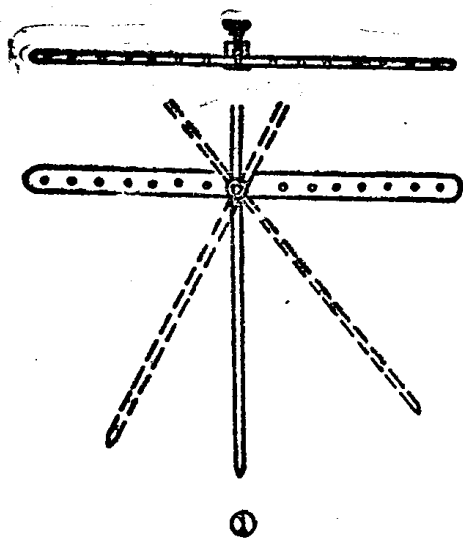


图1-5① 股骨颈体表定位器

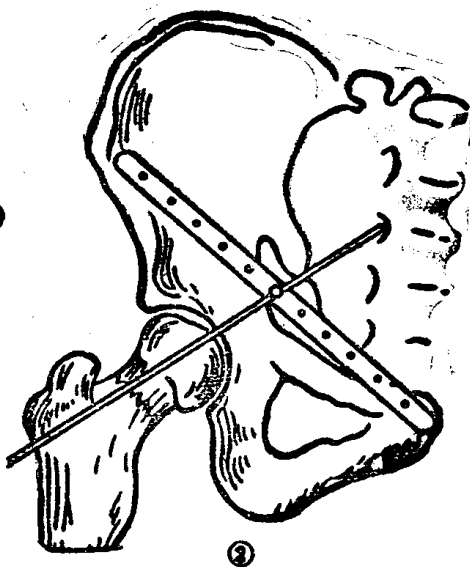


图1-5② 定位器底板、方向针和体表固定情况

中满意的一根导针引入三翼钉或螺旋钉，这样可以解决进针时股骨颈前倾角度的问题。

【螺旋钉钻孔器】

由旋齿钻头、空心钻杆和“T”形手柄三部分组成。用于打三翼钉或上螺旋钉时，在大粗隆外下方骨皮质钻孔(图1-6①)。

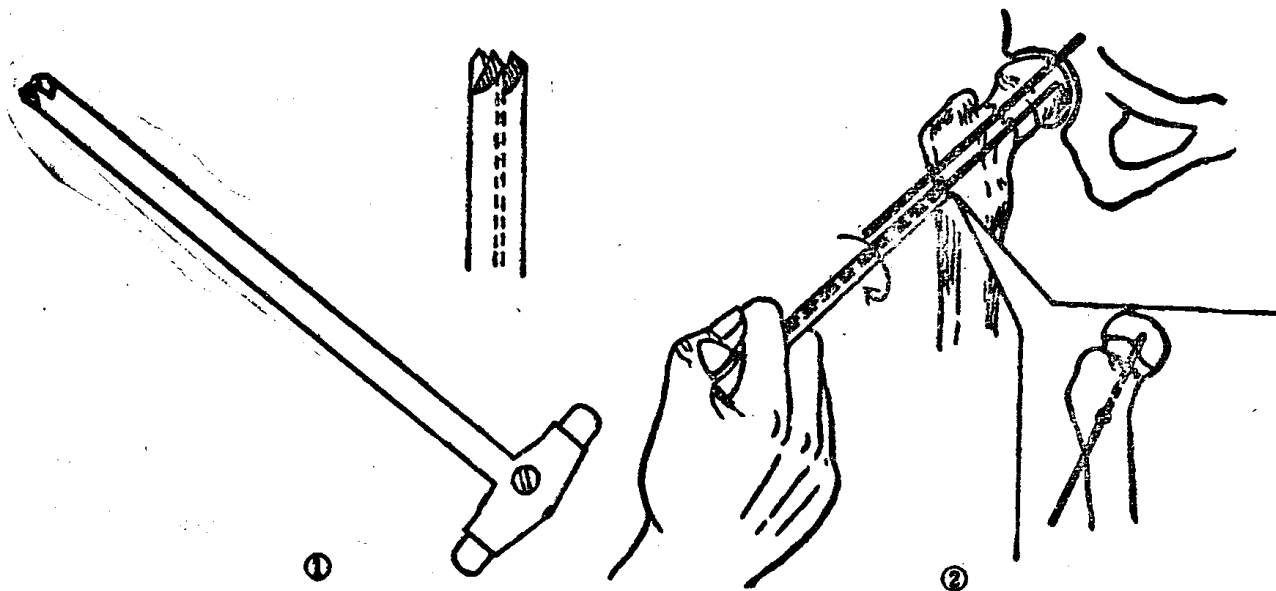


图1-6① 螺旋钉钻孔器

图1-6② 螺旋钉钻孔器使用情况

使用方法 股骨颈骨折行螺旋钉或三翼钉固定时，先钻好导针，将螺旋钉钻孔器管心插入导针内，沿导针直刺股骨大粗隆下外侧骨皮质，顶住螺旋钉钻孔器向外旋转2~3周即可钻通骨皮质(图1-6②)。取下螺旋钉钻孔器，则易旋入螺旋钉或三翼钉。

【三翼钉打拔器和皮外减压垫】

三翼钉打拔器由外套管，旋转螺杆和旋扭部分组成。皮外减压垫为一厚1毫米的椭圆形钢板，约10×8厘米大小，中心有2厘米圆孔，纵向一侧有开口，周边略外翻，侧面略呈弧形，

状似盾牌(图1-7①)。

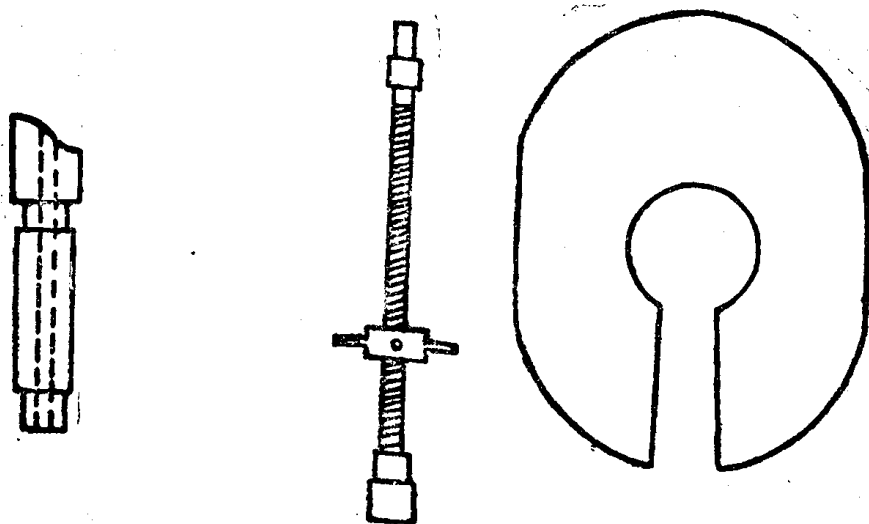


图 1-7① 三翼钉打拔器和皮外减压垫

使用方法 将选好的三翼钉连接于打拔器的旋转螺杆上，对准已钻好的骨槽，沿导针方向逐渐打入股骨颈内(图 1-7②)。拔三翼钉时，先摸清三翼钉尾的部位，在局麻下用克氏针

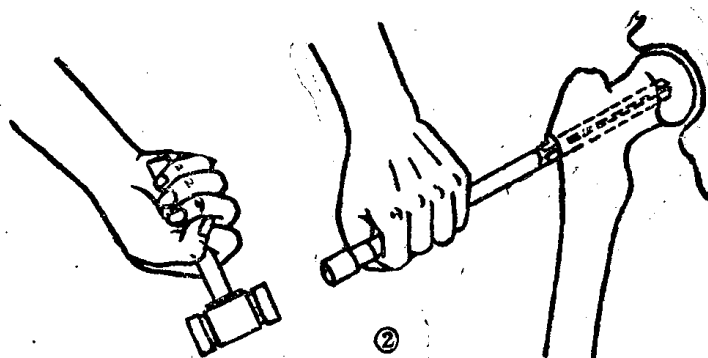


图 1-7② 将三翼钉打入股骨颈内

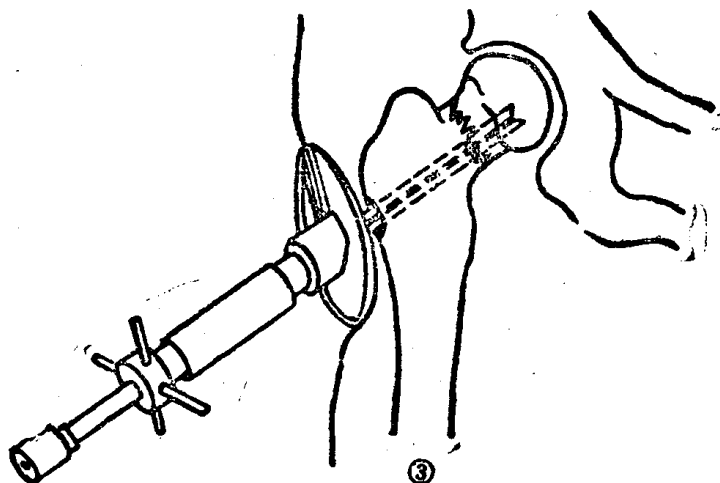


图 1-7③ 使用皮外减压垫将三翼钉拔出

经皮刺入三翼钉的中心孔内，以此为导向，以克氏针为中心，作长1~2厘米的切口，再将三翼钉打拔器的螺杆沿克氏针插至三翼钉尾部并旋紧固定。此时可将已消毒的皮外减压垫骑放在螺杆上，与皮肤靠紧，然后将打拔器外套管顶在皮外减压垫上，旋紧螺杆上的旋扭，即可拔出三翼钉(图1-7③)。

【螺旋钉旋拔器】

由外套管，方头旋杆和手柄三部分组成(图1-8①)。用于股骨颈骨折螺旋钉内固定的旋入或拔出。

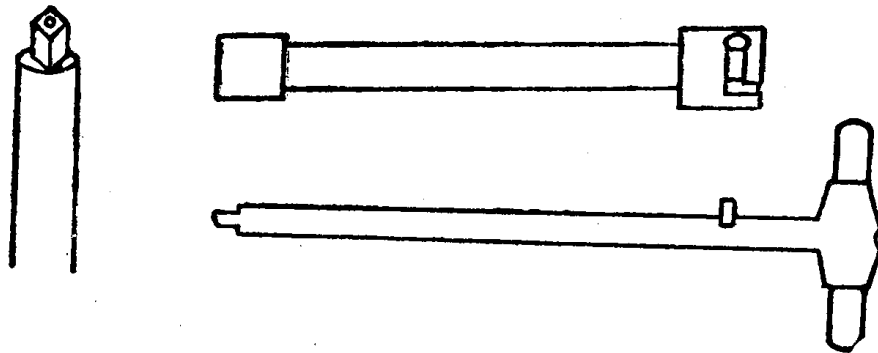


图 1-8① 螺旋钉旋拔器

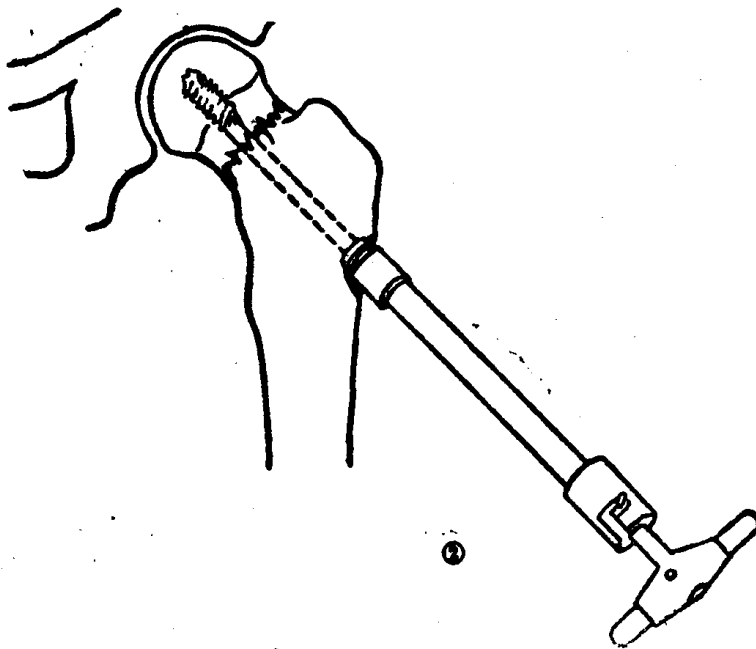


图 1-8② 螺旋钉旋拔器使用情况

使用方法 先将外套管套入方头旋杆上，再将方形旋杆头插入螺旋钉尾部方孔内，此时旋紧外套管使其扣紧螺旋钉尾部，螺旋钉则可临时固定在螺旋钉旋拔器上。如此将螺旋钉引入已打好的导针上，把螺旋钉旋入股骨颈内(图1-8②)。

【“V”形针打入器】

这是头端有一“V”形槽的金属套杆，于“V”形针内固定打入时使用(图1-9)。

【“V”形针拔出器】

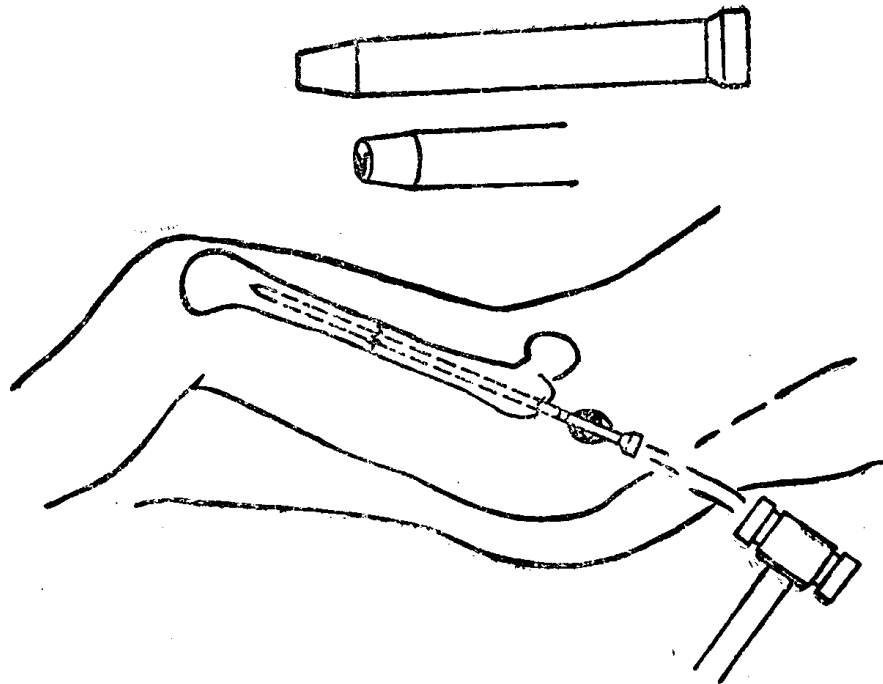
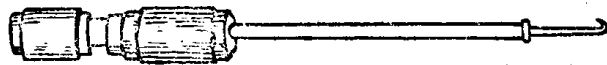
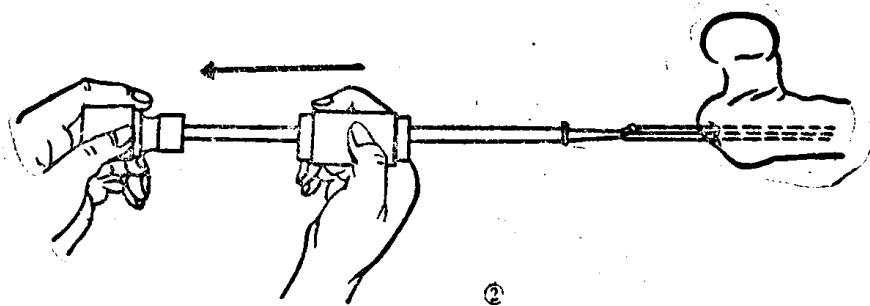


图 1-9 “V”形针打入器

用于“V”形针的拔出。先显露“V”形针尾，用拔出器钩住“V”形针孔，捶击拔出器即可拔出“V”形针(图1-10①、②)。



①



②

图 1-10① “V”形针拔出器

图 1-10② “V”形针拔出器使用情况

【骨圆针】

常用的有克氏针、斯氏针。用于骨折的内固定(图1-11①、②)。

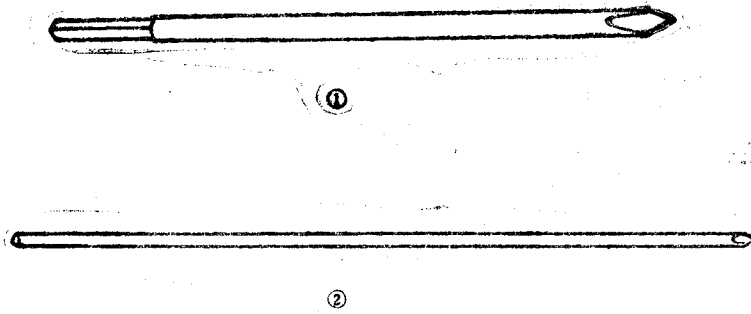


图 1-11 ①斯氏针 ②克氏针

【“V”形针】

骨折内固定器材，使用时常需先将头部一段弯屈成弧形(图1-12)。

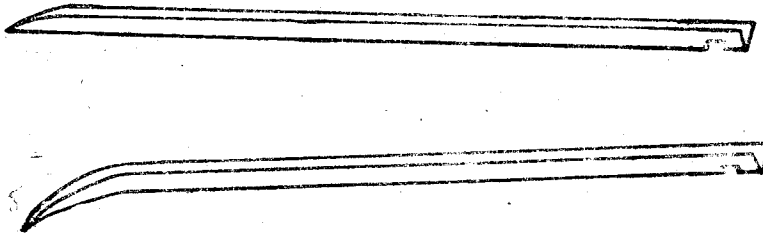


图 1-12 “V”形针

【三翼钉】

用于股骨颈骨折内固定(图1-13)。

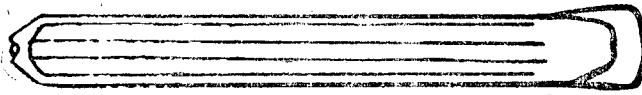


图 1-13 三翼钉

【螺旋钉】

用于股骨颈骨折内固定(图 1-14)。

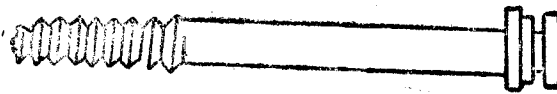


图 1-14 螺旋钉

【老虎钳】

用于夹持剪除钢针(图 1-15)。

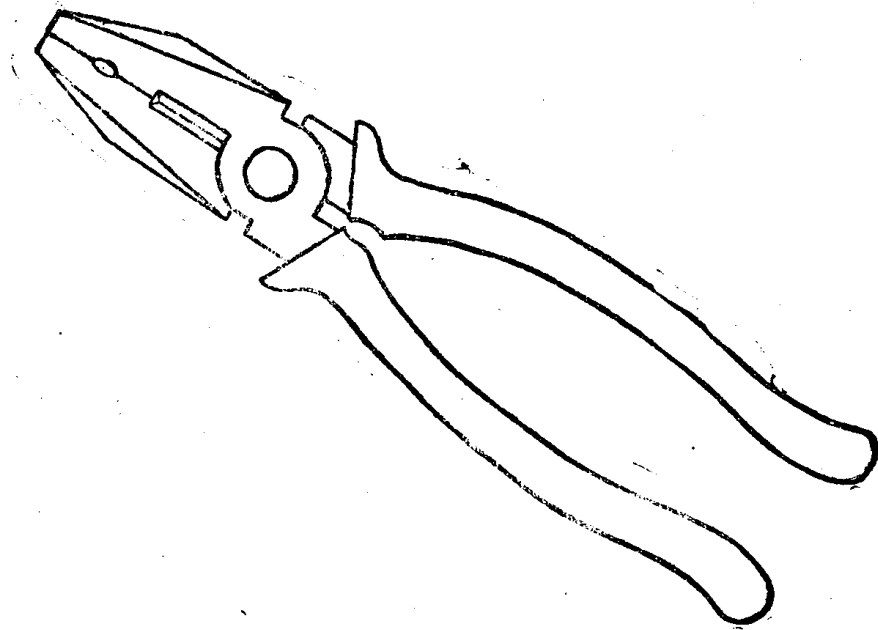


图 1-15 老虎钳

闭式挑拨复位

【闭式挑拨复位针】

闭式挑拨复位常用骨圆针代替挑拨针，但因骨圆针针尖锋利，使用时常感不便。钢针要求有一定硬度和韧度，扁头，粗细不一，一般直径为2~4毫米。也可装在骨圆针锥柄上使用(图1-16)。

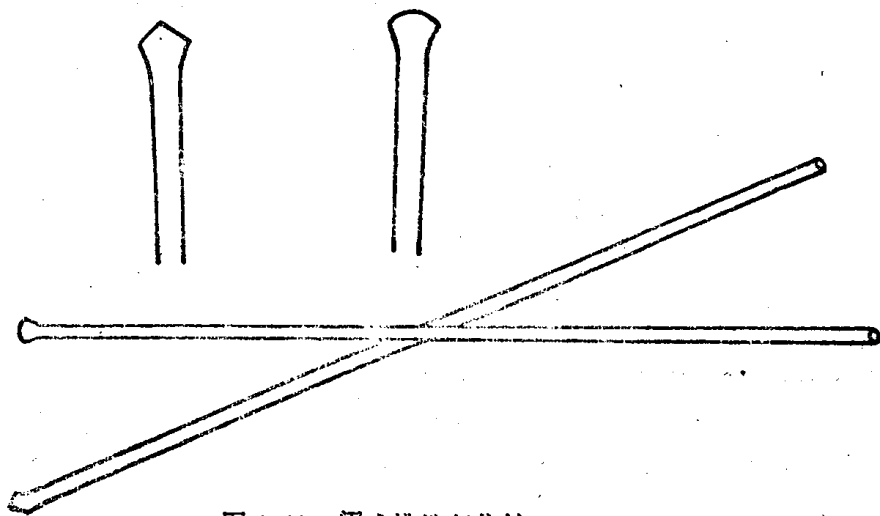


图 1-16 闭式挑拨复位针

【骨圆针锥柄】

见本节。

闭式定点折骨矫形

【定点钻孔钻头】

定点钻孔钻头可用骨圆针代替，但因针尖钝，加之硬度差，故使用不方便。定点钻孔钻头