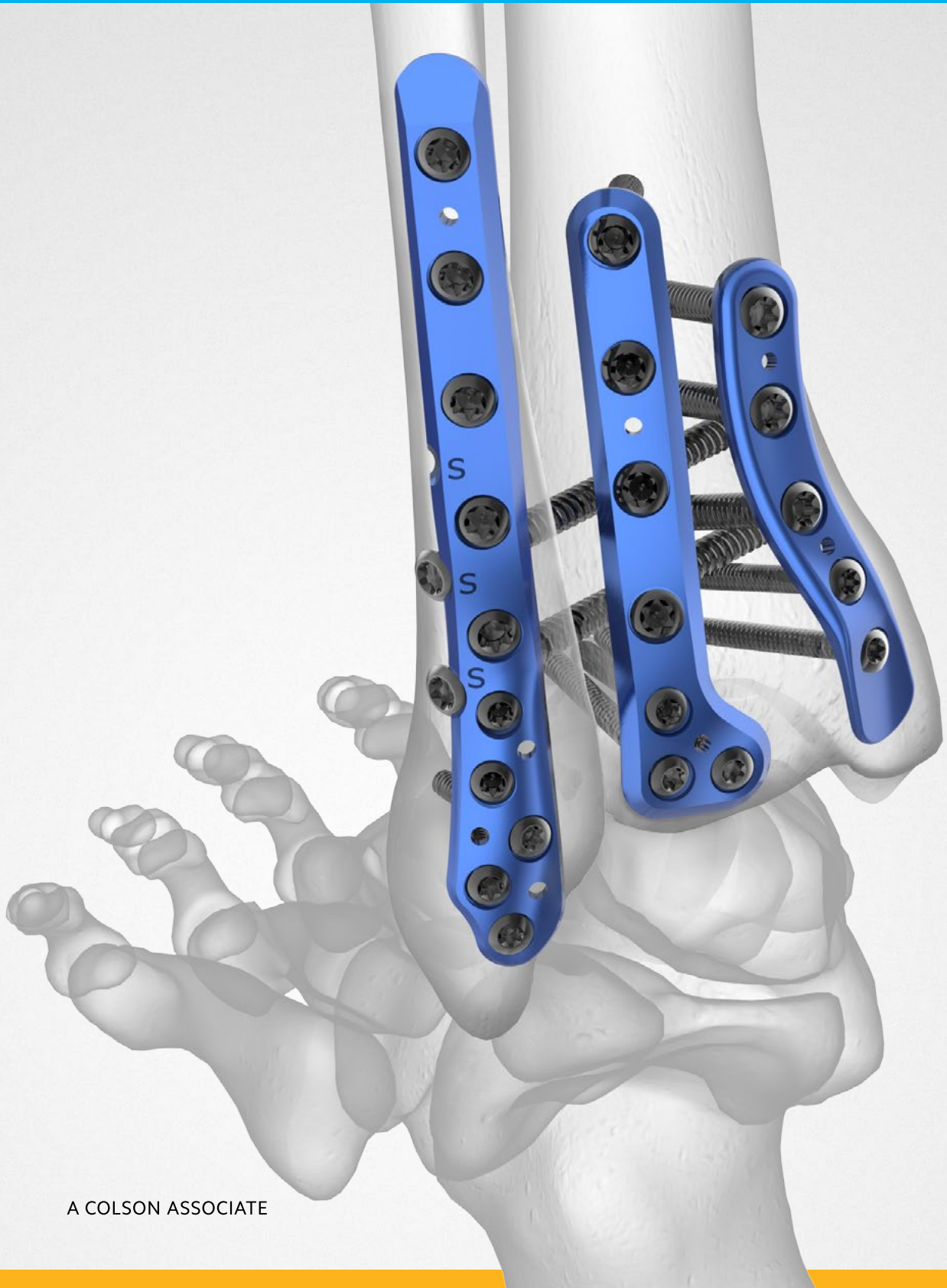




手术技术



Acumed®是创新骨科和医疗解决方案的全球领导者。



我们致力于开发改进患者护理的产品、服务方法和途径。

Acumed®踝关节骨板系统3

Acumed踝关节骨板系统3旨在为胫腓骨远端简单骨折提供多种固定方案。

踝关节骨板系统3是与Anish Kadakia, MD和Bruce Ziran, MD联合设计，它包括专为治疗踝关节骨折设计的七种骨板系列。这种针对具体适应症的骨板适用于内踝、外踝和后踝骨折类型。专门设计的骨板特点和独特的器械适合处理韧带联合断裂。治疗内踝骨折的托盘包括36 mm、42 mm和48 mm长的4.0 mm空心螺钉。



踝关节骨板系统3与Acumed小骨折块基础托盘配合使用。小骨折块基础托盘包括1/3管形骨板，以及定长剪切和可弯折安放的2.7 mm L形、T形和直形骨折块骨板，这些骨板也可用于处理踝关节骨折。2.7 mm和3.5 mm非锁定、锁定和可变角度六棱螺钉、4.0 mm全螺纹和部分螺纹松质骨六棱螺钉以及通用器械均包含在小骨折块基础托盘内。另外，还包括一系列张力带别针和AcuTwist®加压螺钉。

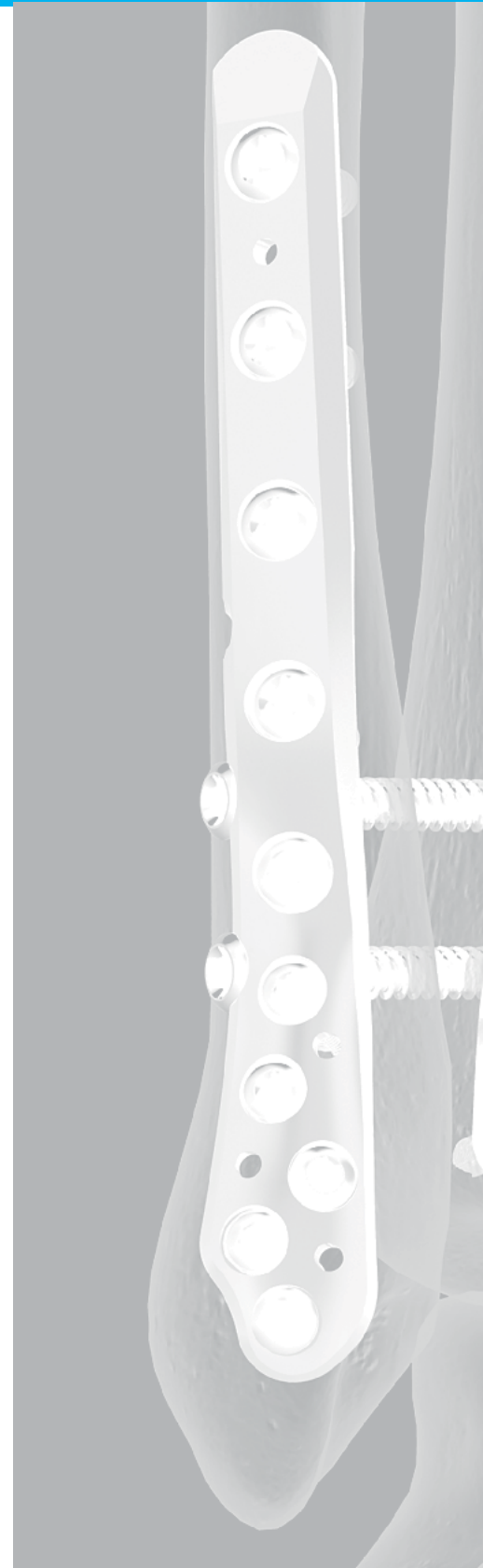
适应症：

Acumed踝关节骨板系统3包括针对以下适应症的骨科植入体：

腓骨外侧骨板、腓骨后外侧骨板、胫骨远端后内侧骨板、胫骨远端后外侧骨板和内侧抗滑骨板旨在用于胫腓骨远端（尤其是骨质减少的骨骼）骨折的固定、截骨术和骨折不愈合。

钩板和锁定钉钩板旨在用于小骨骼（包括胫骨与腓骨）的骨折固定、截骨术和骨折不愈合。

	定义
警告	指出有关患者或用户潜在严重结果的关键信息。
注意	指出为确保正确使用器械而必须遵守的说明。
注	指出需要特别注意的信息。
	带有此符号的产品要求使用Acumed小骨折块基础托盘，以便按照建议的手术技术完成手术。
	带有此符号的产品可配合Acumed 2.7 mm和3.5 mm可变角度螺钉使用，以便按照建议的手术技术完成手术。

















目录

踝关节骨板系统3特点	2
植入体.....	2
器械.....	6
小骨折块基础托盘特点	7
Acumed®可变角度螺钉	11
手术技术概述	14
手术技术.....	18
腓骨外侧骨板手术技术	18
腓骨后外侧骨板手术技术	22
胫骨远端后外侧骨板手术技术.....	26
胫骨远端后内侧骨板手术技术.....	29
内侧抗滑骨板手术技术	32
钩板手术技术	35
锁定钉钩板手术技术	37
4.0 mm空心螺钉手术技术.....	40
可变角度螺钉手术技术	42
订购信息.....	46
参考文献.....	50

踝关节骨板系统3特点

腓骨外侧骨板

-  **4孔 74 mm**
(7007-0104L)
-  **5孔 86 mm**
(7007-0105L)
-  **6孔 103 mm**
(7007-0106L)
-  **7孔 115 mm**
(7007-0107L)
-  **9孔 135 mm**
(7007-0109L)
-  **11孔 164 mm**
(7007-0111L)*
-  **13孔 188 mm**
(7007-0113L)*
-  **13孔 188 mm**
(7007-0113R)*
-  **11孔 164 mm**
(7007-0111R)*
-  **9孔 135 mm**
(7007-0109R)
-  **7孔 115 mm**
(7007-0107R)
-  **6孔 103 mm**
(7007-0106R)
-  **5孔 86 mm**
(7007-0105R)
-  **4孔 74 mm**
(7007-0104R)



近端螺钉孔可插入：
 3.5 mm锁定六棱螺钉
 3.5 mm非锁定六棱螺钉
 3.5 mm可变角度六棱螺钉
 4.0 mm全螺纹松质骨六棱螺钉

槽口可插入：
 3.5 mm非锁定六棱螺钉
 4.0 mm全螺纹松质骨六棱螺钉

远端孔群可插入：
 2.7 mm锁定六棱螺钉
 2.7 mm非锁定六棱螺钉
 2.7 mm可变角度六棱螺钉

这些骨板在远端设计为薄锥形，旨在限制螺钉头突出和减少软组织刺激

腓骨外侧骨板包含两个标记有“S”（代表韧带联合）的孔，这两个孔向前呈30°角以对准胫骨中心

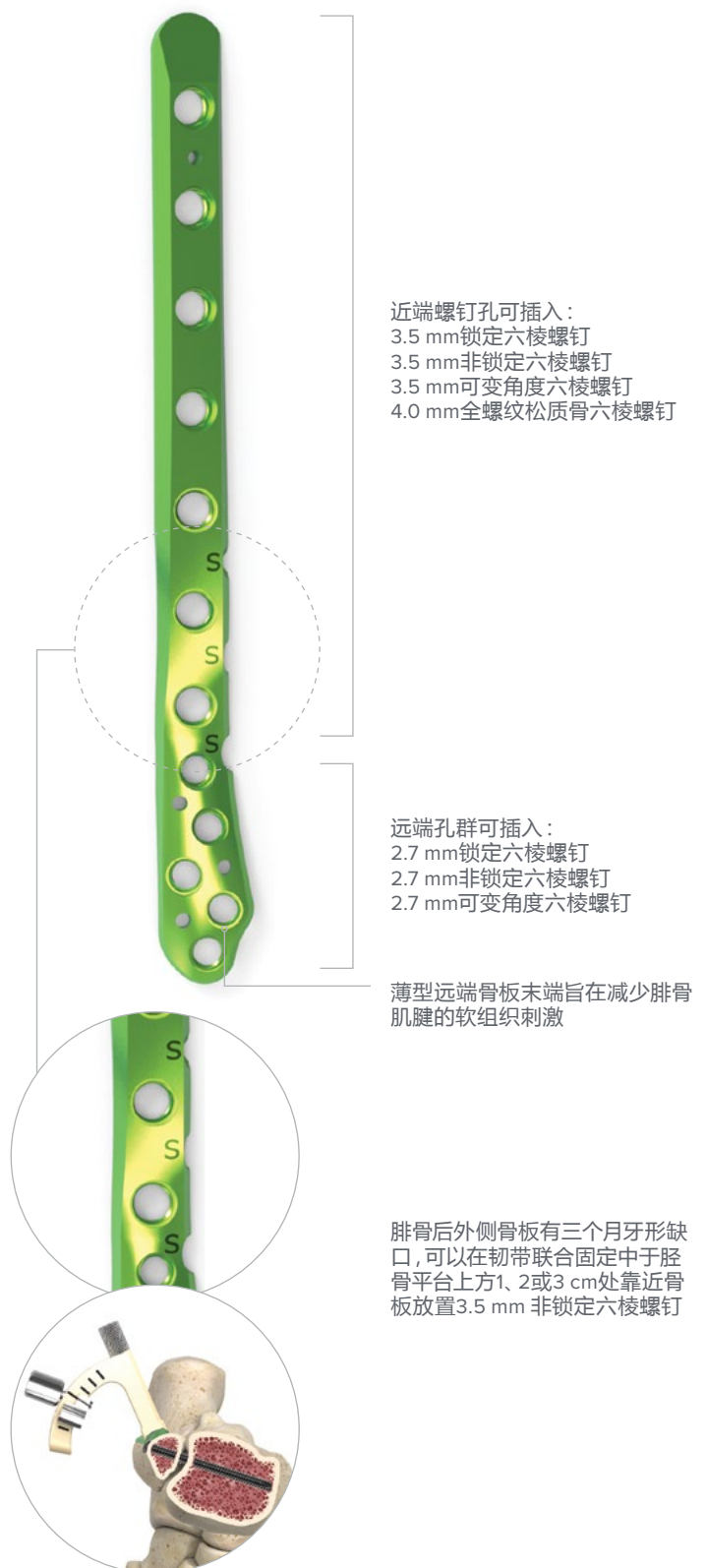
标记有“S”的螺钉孔可插入：
 3.5 mm锁定六棱螺钉
 3.5 mm非锁定六棱螺钉

***请注意**：11孔和13孔腓骨外侧骨板仅以无菌包装提供，未包含在踝关节骨板系统3托盘内。

踝关节骨板系统3特点[续]

腓骨后外侧骨板

-  **3孔 66 mm**
(7007-0203L)
-  **4孔 78 mm**
(7007-0204L)
-  **5孔 90 mm**
(7007-0205L)
-  **6孔 102 mm**
(7007-0206L)
-  **7孔 116 mm**
(7007-0207L)
-  **7孔 116 mm**
(7007-0207R)
-  **6孔 102 mm**
(7007-0206R)
-  **5孔 90 mm**
(7007-0205R)
-  **4孔 78 mm**
(7007-0204R)
-  **3孔 66 mm**
(7007-0203R)



踝关节骨板系统3特点[续]

胫骨远端后侧骨板

已出版的文献资料表明，涉及后踝的踝关节骨折被低估且诊断不充分。¹即使后踝骨折的骨折块较小，也容易导致病情恶化，而当骨折块增大时后果会更严重。²⁻⁴

Acumed踝关节骨板系统3包含了针对胫骨远端后内侧和后外侧的独特骨板方案，可用于专门处理这些棘手的骨折类型。



胫骨远端后外侧骨板

胫骨远端后外侧骨板旨在治疗踝骨折，并在辅助解剖骨折复位的过程中起到模板的作用。



胫骨远端后内侧骨板

胫骨远端后内侧骨板旨在治疗踝骨折变异。Switaj等人总结这一骨折类型的特点为“涉及一部分内踝的后内侧骨折块，伴有后外侧骨折块。”¹此骨板置于胫骨后肌腱的下方，通常与胫骨远端后外侧骨板结合使用。



踝关节骨板系统3特点[续]

钩板

钩板远端的两个尖齿设计用于支撑撕裂骨折块。



锁定钉钩板

锁定钉钩板旨在支撑可能需要更高稳定性的撕裂骨折块。该骨板含有一个2.3 mm皮质平滑钉，用于整个骨折部位的固定。



内侧抗滑骨板

内侧抗滑骨板旨在处理内踝的垂直剪切型骨折。该骨板含有一处远端孔群，用于在发生远端粉碎性骨折时，可以插入2.7 mm螺钉固定骨折块。



踝关节骨板系统3特点[续]

韧带联合靶向器

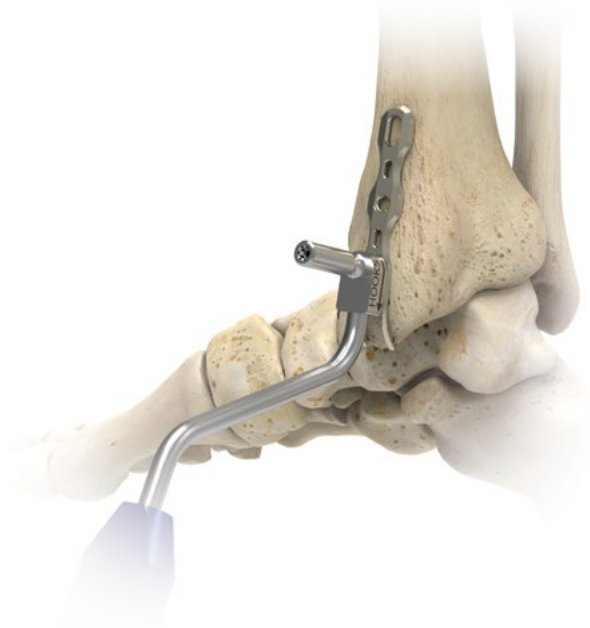
韧带联合靶向器连接在腓骨后外侧骨板上，可让外科医生选择适用于韧带联合螺钉固定的所需角度。

- ▶ 韧带联合螺钉的靶向位置是穿过腓骨、胫骨平台上方1至3厘米的胫骨中心处⁵⁻⁸
- ▶ 三个骨板月牙形缺口置于胫骨平台上方1、2和3 cm处，便于使用首选的3.5 mm非锁定六棱韧带联合螺钉固定



钩板复位手柄

- ▶ 连接在钩板和锁定钉钩板上
- ▶ 辅助复位和控制骨板放置
- ▶ 连接的空心门拧进最远端的骨板孔



4.0 mm空心螺钉

踝关节骨板系统3托盘包括36 mm、42 mm和48 mm长的4.0 mm空心螺钉。

小骨折块基础托盘特点

Acumed小骨折块基础托盘包括多种长度的1/3管形骨板，以及2.7 mm的L形、T形和直形骨折块骨板，可用于治疗小骨折和畸形愈合。骨板旨在最大程度减少软组织刺激。

1/3管形骨板



1/3管形骨板3孔 37 mm
(7008-0103)



1/3管形骨板7孔 85 mm
(7008-0107)



1/3管形骨板4孔 49 mm
(7008-0104)



1/3管形骨板8孔 97 mm
(7008-0108)



1/3管形骨板5孔 61 mm
(7008-0105)



1/3管形骨板10孔 121 mm
(7008-0110)



1/3管形骨板6孔 73 mm
(7008-0106)



1/3管形骨板12孔 145 mm
(7008-0112)

小骨折块基础托盘特点[续]

2.7 mm骨折块骨板



骨折块骨板2.7 mm , 60 mm
(7010-0106N)



L形骨折块骨板2.7 mm (右) , 61 mm
(7010-0107R)



L形骨折块骨板2.7 mm (左) , 61 mm
(7010-0107L)



T形骨折块骨板2.7 mm , 61 mm
(7010-0108N)

垫圈

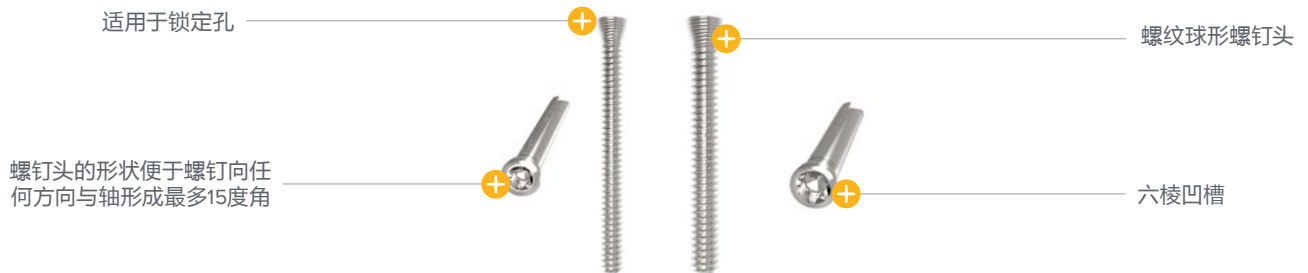


空心螺钉垫圈
7.0 mm外部尺寸(OD) x 3.6 mm内部尺寸(ID)
(7003-07036)

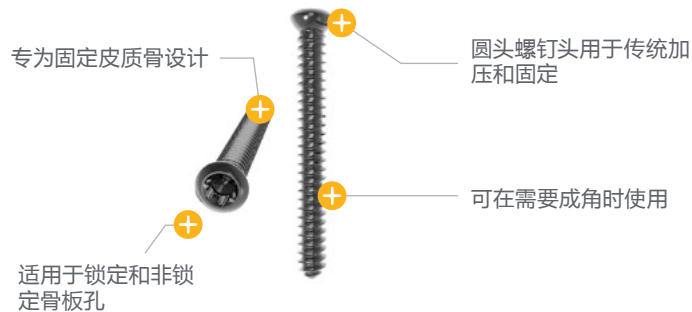
螺钉选择

由小骨折块基础套装支持的Acumed骨板系统可插入以下螺钉。这些螺钉有一个六棱凹槽，与大小相似的六角螺钉相比抗扭强度更大。

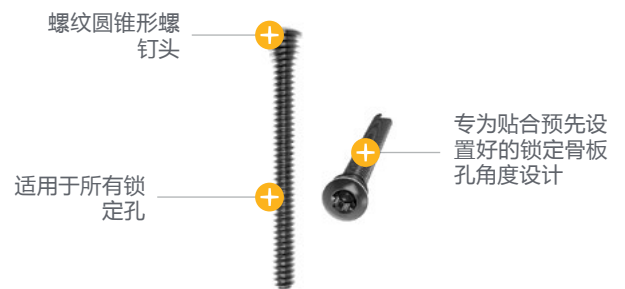
2.7 mm和3.5 mm可变角度六棱螺钉



2.7 mm与3.5 mm非锁定六棱螺钉



2.7 mm与3.5 mm锁定六棱螺钉



4.0 mm部分螺纹松质骨六棱螺钉



4.0 mm全螺纹松质骨六棱螺钉



螺钉类型	材料	可用长度	
		(2 mm增量)	(5 mm增量)
2.7 mm可变角度六棱螺钉	钴铬	10-50 mm	50-60 mm
3.5 mm可变角度六棱螺钉		10-50 mm	50-65 mm
2.7 mm锁定六棱螺钉	钛	8-50 mm	50-60 mm
3.5 mm锁定六棱螺钉		8-50 mm	50-65 mm
2.7 mm非锁定六棱螺钉		8-50 mm	50-60 mm
3.5 mm非锁定六棱螺钉		8-50 mm	50-65 mm
4.0 mm部分螺纹松质骨六棱螺钉		12-30 mm	30-60 mm
4.0 mm全螺纹松质骨六棱螺钉		10-30 mm	30-60 mm

螺钉选择[续]

AcuTwist® Acutrak®加压螺钉

AcuTwist Acutrak加压螺钉专门在骨折、骨融合及切骨术中用于加压固定。它不用于干预或软组织固定。

螺钉设计包括可变螺距、逐渐变细的外形、断槽和螺钉全长螺纹。与部分螺纹有头和无头螺钉相比，全螺纹螺钉长度的抗拉拔力更大。⁹

请访问www.acumed.net了解AcuTwist Acutrak加压螺钉手术技术(SPF00-07)。



Acumed张力带别针系统

Acumed张力带别针系统是首个针对膝盖骨、鹰嘴和踝骨折提供低切迹、稳妥固定的互锁解决方案，能最大程度减少软组织刺激和术后别针移位。这一创新性解决方案旨在最大程度减少使用传统克氏针张力带固定造成的术后并发症。

Acumed张力带别针系统采用创新的方法，旨在最大程度减少别针移位。在不锈钢别针的近端有一个眼孔。通过将环扎钢丝穿过眼孔，把别针固定好，从而最大程度减少别针在术后移位。固定别针后，可以在整个骨折或切骨术点保持压力。

请访问www.acumed.net了解张力带别针系统手术技术(SPF00-04)。



Acumed®可变角度螺钉特点

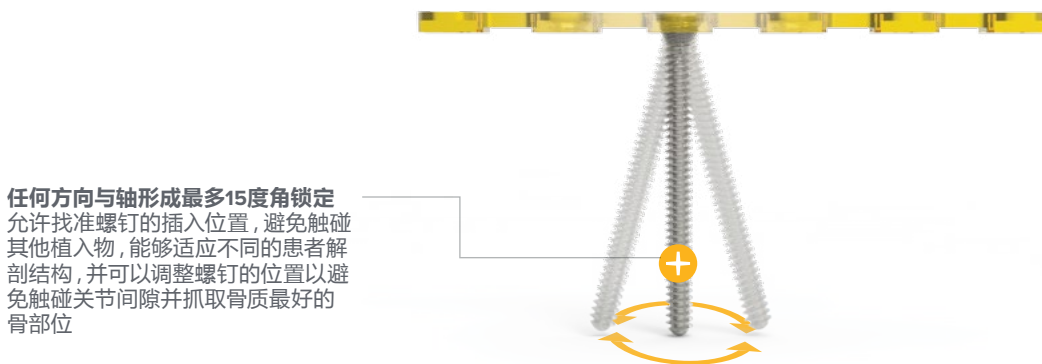
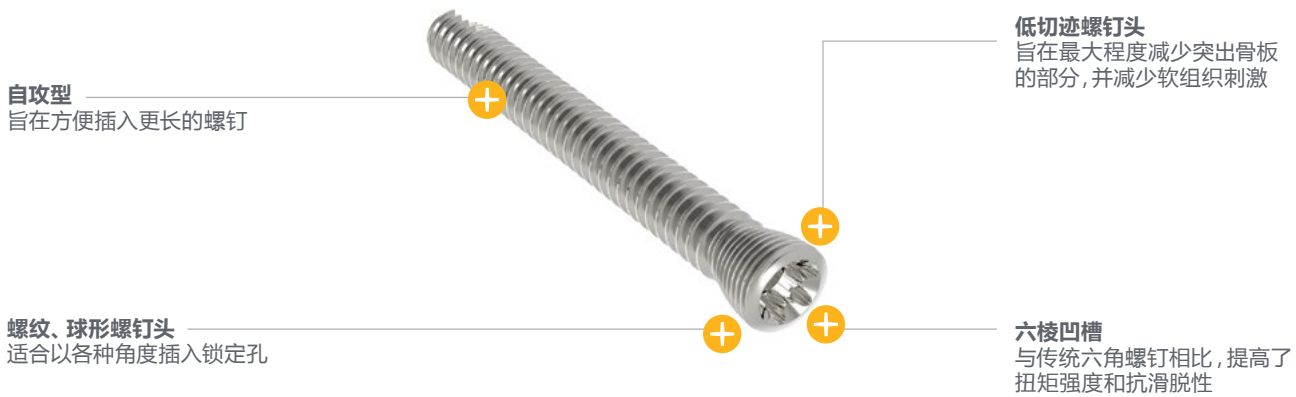


2.7 mm和3.5 mm可变角度螺钉包含在小骨折块基础套装内。这些螺钉可用于小骨折块基础套装内的锁定骨板孔，以及须配合小骨折块基础套装的任何系统内的骨板孔。可变角度六棱螺钉的钉头呈球状，适合以各种角度插入，并且可以向任何方向与轴形成最多15度角。配备可变角度螺钉旨在辅助抓取特定骨折块，并适应不同患者的不同解剖结构。

可变角度螺钉设计方便放置螺钉，使外科医生可以：

- ▶ 定位并抓取骨质最好的骨部位
- ▶ 调整螺钉角度避免穿入关节
- ▶ 按照患者解剖结构和骨折块位置的差异，调整螺钉的位置
- ▶ 避免触碰已有的植入体

Acumed®可变角度螺钉特点[续]



本页有意留空

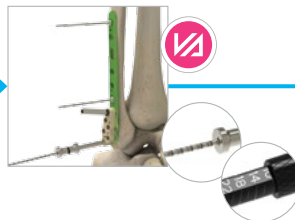
手术技术概述

骨板放置

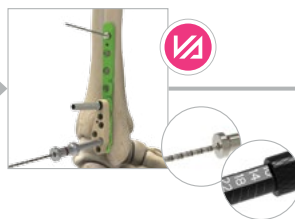
按2.7 mm螺钉所需的大小钻孔和测量

2.7 mm螺钉放置

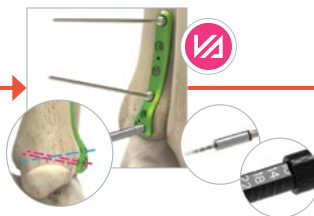
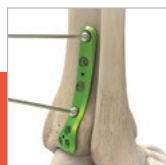
腓骨外侧骨板



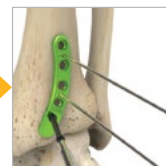
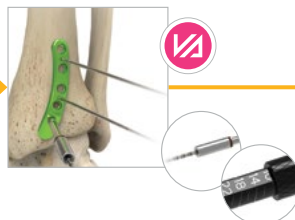
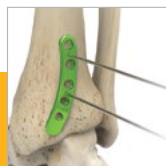
腓骨后外侧骨板



胫骨远端后外侧骨板



胫骨远端后内侧骨板

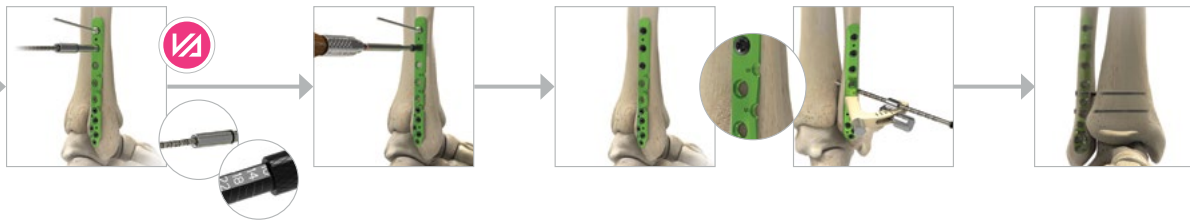
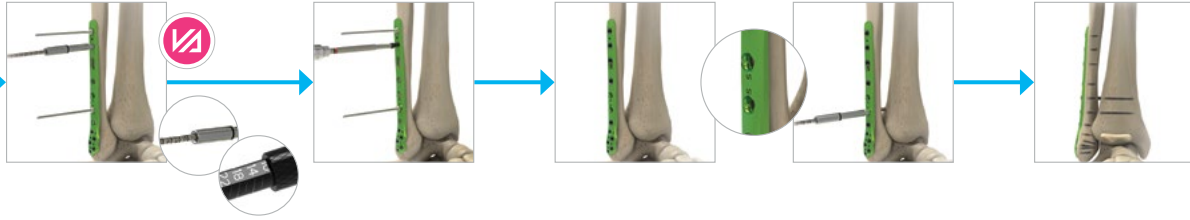


按3.5 mm螺钉所需的大小钻孔和测量

3.5 mm螺钉放置

可选韧带联合修复

确认



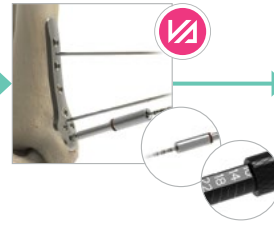
手术技术概述[续]

骨板放置

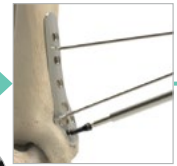


内侧抗滑板

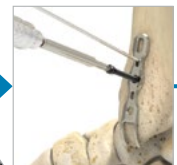
按2.7 mm螺钉所需的大小钻孔和测量



2.7 mm螺钉放置



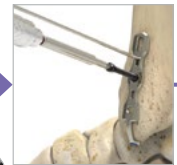
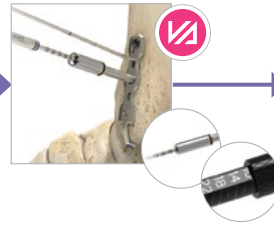
钩板



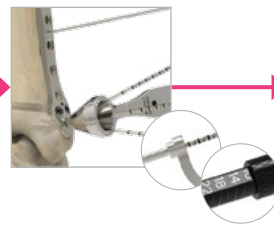
2.3 mm锁定钉放置



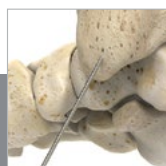
锁定钩板



可变角度螺钉手术技术



导针放置

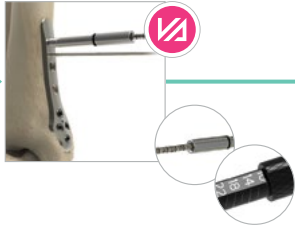


4.0 mm套管螺钉

按4.0 mm套管螺钉测量



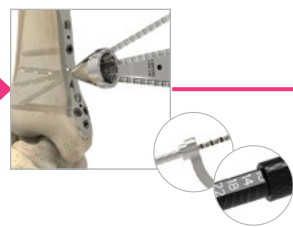
按3.5 mm螺钉所需的大小钻孔和测量



3.5 mm螺钉放置



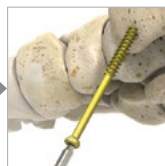
确认



按4.0 mm空心螺钉钻孔



4.0 mm空心螺钉放置



腓骨外侧骨板手术技术

图1



图2



注：Acumed小骨折块基础套装包括本程序所需的螺钉和标准器械，并且必须与Acumed踝关节骨板系统3结合使用。

1 患者摆位和暴露

使患者呈仰卧姿势，在外侧或后外侧做一个直手术切口，暴露腓骨骨折处。在暴露出适当的骨折处后，应谨慎处理重要的软组织结构。

2 骨折复位

使用手动技术复位骨折。可以使用镊子或0.062" x 6"导针(WS-1607ST)进行临时固定，并可以在透视下进行评估。准确地恢复腓骨长度、对齐和旋转至关重要。

注意：为了辅助安装2.7 mm锁定六棱螺钉，我们提供了可选的腓骨外侧靶向器(80-2310和80-2311)。如果要使用靶向器，则应在骨骼上放置骨板前将靶向器连接到骨板上。本技术的第4步介绍了连接靶向器的说明。

3 骨板放置

适当摆好腓骨外侧骨板(7007-01XXX)的位置，再使用0.062" x 6"导针或0.062" x 3"带螺纹的骨板临时固定钉(80-2430)进行临时固定。在透视下进行评估可以帮助确认骨板安放位置是否满意。



腓骨外侧骨板
(7007-01XXX)



0.062" x 6"导针
(WS-1607ST)



腓骨外侧靶向器
(80-2310和
80-2311)



0.062" x 3"带螺纹
的骨板临时固定钉
(80-2430)

腓骨外侧骨板手术技术[续]

4 远端2.7 mm六棱螺钉放置

所有远端骨板孔均可插入2.7 mm六棱螺钉。

若要将2.7 mm**非锁定**六棱螺钉(30-XXXX)插入远端孔群，请使用2.0 mm快速释放钻(80-2378)穿过2.0 mm/2.7 mm导钻器(80-2516)钻到需要的深度。如果连接了靶向器，则必须使用2.0 mm导钻器(80-2314)。使用深度计(80-2496)测量螺钉长度。

若要插入2.7 mm**锁定**六棱螺钉(30-XXXX)，有两个导钻器可供使用。

选择一：通过将靶向器锁定闩(80-2315)拧入腓骨外侧靶向器的最近端孔，将腓骨外侧左靶向器(80-2310)或腓骨外侧右靶向器(80-2311)连接到骨板上。将2.0 mm导钻器(80-2314)通过靶向器插入到需要的孔中。

选择二：将2.0 mm锁定导钻器(80-2371)拧入每个孔中。

在连接好腓骨外侧靶向器或2.0 mm锁定导钻器后，使用2.0 mm快速释放钻进行钻孔，直到需要的深度。通过参考在钻头上靠近导钻器后端的激光标记，测量螺钉长度（见图3）。或者，取下锁定导钻器，使用深度计(80-2496)来测量螺钉长度（见图4）。

通过把T8快速连接六棱螺丝刀(80-0759)与中号空心快速释放螺丝刀手柄(80-2364)连接，插入2.7 mm锁定或非锁定六棱螺钉。

注意：根据适应症使用尽可能多的螺钉，减少在治愈过程中螺钉断裂的风险。

注：我们提供可选的2.7 mm可变角度六棱螺钉。请参阅第42页的技术。

在透视下确认螺钉放置。



图3



图4

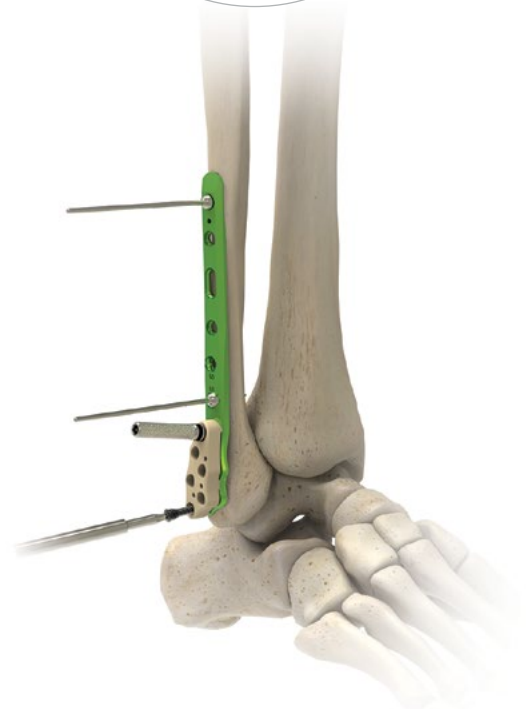
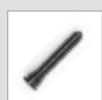


图5



2.7 mm 锁定六棱螺钉，长8-60 mm (30-XXXX)



靶向器锁定闩 (80-2315)



2.0 mm 快速释放钻 (80-2378)



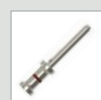
2.0 mm 锁定导钻器 (80-2371)



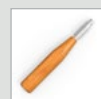
2.0 mm/2.7 mm 导钻器 (80-2516)



T8 快速连接六棱螺丝刀 (80-0759)



2.0 mm 导钻器 (80-2314)



中号快速释放螺丝刀手柄 (80-2364)



2.7 mm 非锁定六棱螺钉，长8-60 mm (30-XXXX)



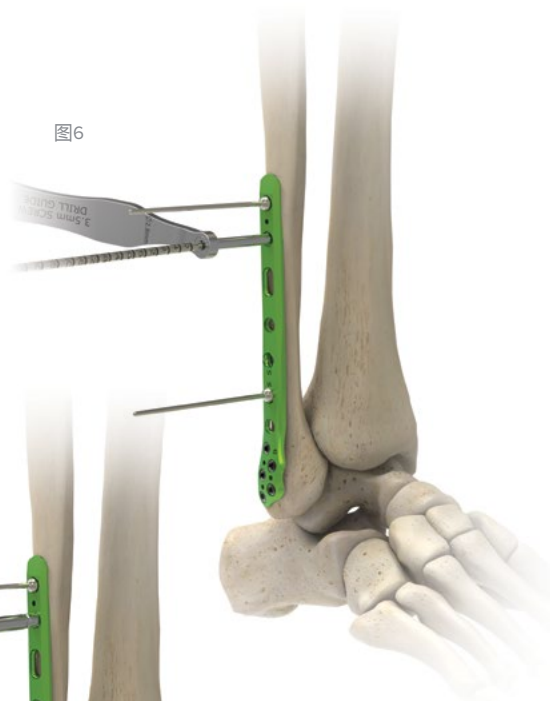
腓骨外侧靶向器 (80-2310和80-2311)



深度计 (80-2496)

腓骨外侧骨板手术技术[续]

图6



5 近端3.5 mm六棱螺钉放置

近端骨板孔可插入3.5 mm六棱螺钉。

如果要执行韧带联合修复，那么必须空出带有“S”标记的所需孔。远端孔旨在于胫骨平台上方大约1厘米处进行韧带联合固定，而近端孔旨在于胫骨平台上方2厘米处进行固定。这些标记有“S”的韧带联合螺钉孔不能插入可变角度螺钉。

若要插入3.5 mm**非锁定**六棱螺钉(30-XXXX)，请使用2.8 mm快速释放钻(80-2379)穿过2.8 mm/3.5 mm导钻器(80-2517)钻到需要的深度（见图6）。使用深度计测量螺钉长度。

若要插入3.5 mm**锁定**六棱螺钉(30-XXXX)，请将2.8 mm锁定导钻器(80-2372)拧入近端骨板孔。使用2.8 mm快速释放钻，穿过2.8 mm锁定导钻器钻到需要的深度（见图7）。通过参考在钻头上靠近锁定导钻器后端的激光标记，测量螺钉长度。或者，取下锁定导钻器，使用深度计(80-2496)来测量螺钉长度。

通过把T15快速连接六棱螺丝刀(80-0760)与大号空心快速释放螺丝刀手柄(80-2365)连接，插入3.5 mm锁定或非锁定六棱螺钉。

注意：根据适应症使用最多数量的螺钉，减少在治愈过程中螺钉断裂的风险。

注：我们提供可选的4.0 mm全螺纹松质骨六棱螺钉(3015-400XX)，可用于替换3.5 mm六棱螺钉。

注：我们提供可选的3.5 mm可变角度六棱螺钉。请参阅第42页的技术。

在透视下确认螺钉放置。

图7

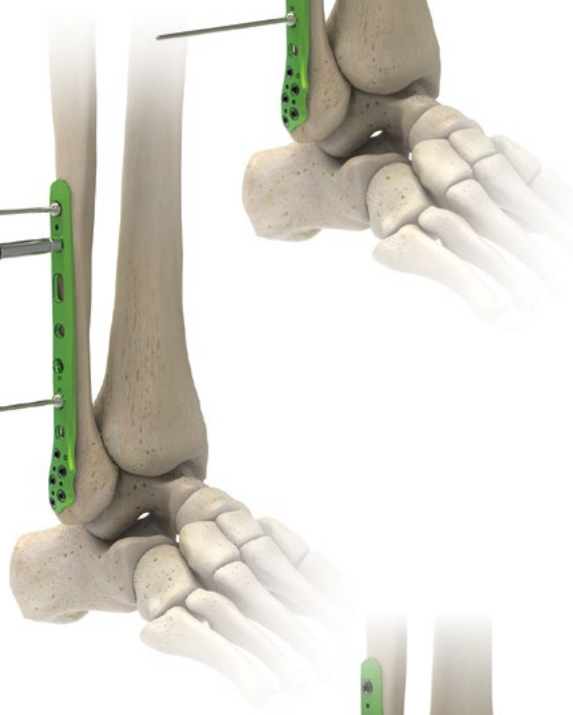


图8



3.5 mm锁定六棱螺钉，长8-65 mm (30-XXXX)



3.5 mm非锁定六棱螺钉，长8-65 mm (30-XXXX)



2.8 mm快速释放钻 (80-2379)



2.8 mm/3.5 mm导钻器 (80-2517)



2.8 mm锁定导钻器 (80-2372)



T15 快速连接六棱螺丝刀 (80-0760)



大号空心快速释放螺丝刀手柄 (80-2365)



4.0 mm全螺纹松质骨六棱螺钉，长10-60 mm (3015-400XX)



深度计 (80-2496)

腓骨外侧骨板手术技术[续]

6 可选韧带联合修复

如果韧带联合需要稳固，则可以使用3.5 mm锁定或非锁定六棱螺钉进行固定。

每个腓骨外侧骨板包含两个标记有“S”（代表韧带联合）的孔（见图9）。这些孔向前呈30°角以对准胫骨中心。为了获得这样的目标轨道，必须使用2.8 mm锁定导钻器。标记有“S”的骨板孔可插入锁定或非锁定3.5 mm六棱螺钉。

将2.8 mm锁定导钻器拧入其中一个“S”螺钉孔，并使用2.8 mm快速释放钻钻到适当的深度（见图10A）。通过参考在钻头上靠近锁定导钻器后端的激光标记，测量螺钉长度。或者，取下锁定导钻器，使用深度计(80-2496)来测量螺钉长度。取下2.8 mm锁定导钻器，再通过把T15快速连接六棱螺丝刀与大号空心快速释放螺丝刀手柄连接，插入适当长度的3.5 mm锁定或非锁定六棱螺钉。

在透视下确认螺钉放置。

缝合和术后程序由外科医生自行处理。

警告：在韧带联合处置入螺钉后，由于此区域要承受较大的应力，所以出现损坏的可能性更高。建议在此施用过程中采用特定的术后预防措施。



图9

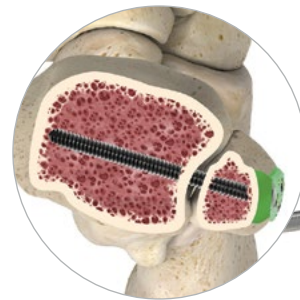


图10A



图11



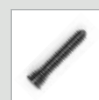
深度计
(80-2496)



大号空心快速释放螺丝刀手柄
(80-2365)



2.8 mm快速释放钻
(80-2379)



3.5 mm锁定六棱螺钉，长8-65 mm
(30-XXXX)



2.8 mm锁定导钻器
(80-2372)



3.5 mm非锁定六棱螺钉，长8-65 mm
(30-XXXX)



T15快速连接六棱螺丝刀
(80-0760)

腓骨后外侧骨板手术技术

图12



注：Acumed小骨折块基础套装包括本程序所需的螺钉和标准器械，并且必须与Acumed踝关节骨板系统3结合使用。

1 患者摆位和暴露

使患者呈仰卧姿势，在外侧或后外侧做一个直手术切口，暴露腓骨骨折处。

替代摆位方法：如果要优先处理胫骨后侧骨折，则可以首先考虑使用患者俯卧姿势。使患者呈俯卧姿势，在后外侧做一个手术切口。

在摆好适当的姿势和暴露出适当的骨折处后，应谨慎处理重要的软组织结构。

2 骨折复位

使用手动技术复位骨折。可以使用镊子或0.062" x 6"导针(WS-1607ST)进行临时固定，并可以在透视下进行评估。准确地恢复腓骨长度、对齐和旋转至关重要。

注意：为了辅助安装2.7 mm锁定六棱螺钉，我们提供了可选的腓骨后外侧靶向器(80-2312和80-2313)。如果要使用靶向器，则应在骨骼上放置骨板前将靶向器连接到骨板上。本技术的第4步介绍了连接靶向器的说明。

3 骨板放置

适当摆好腓骨后外侧骨板(7007-02XXX)，将骨板远端置入腓骨远端的后外侧沟。使用0.062" x 6"导针或0.062" x 3"带螺纹骨板临时固定钉(80-2430)将骨板临时固定到骨骼上。在透视下进行评估可以确认骨板安放位置是否满意。

注：2.8 mm锁定导钻器(80-2372)可以连接到骨板来充当手柄的作用，并辅助骨板的临时放置。

图13



腓骨后外侧骨板
(7007-02XXX)



0.062" x 6"导针
(WS-1607ST)



腓骨后外侧靶向器
(80-2312)和(80-2313)



2.8 mm锁定导钻器
(80-2372)



0.062" x 3"螺纹
骨板钉
(80-2430)

腓骨后外侧骨板手术技术[续]

4 远端2.7 mm六棱螺钉放置

所有远端骨板孔均可插入2.7 mm六棱螺钉。

若要将2.7 mm**非锁定**六棱螺钉(30-0XXX)插入远端孔群，请使用2.0 mm快速释放钻(80-2378)穿过2.0 mm/2.7 mm导钻器(80-2516)钻到需要的深度。使用深度计(80-2496)测量螺钉长度。

若要插入2.7 mm**锁定**六棱螺钉(30-XXXX)，有两个导钻器可供使用。

选择一：通过将靶向器锁定闩(80-2315)拧入腓骨后外侧靶向器的最近端孔，将腓骨后外侧左靶向器(80-2312)或腓骨后外侧右靶向器(80-2313)连接到骨板上。将2.0 mm导钻器(80-2314)通过靶向器插入到需要的孔中。

选择二：将2.0 mm锁定导钻器(80-2371)拧入每个孔中。

在连接好腓骨后外侧靶向器或2.0 mm锁定导钻器后，使用2.0 mm快速释放钻进行钻孔（见图16）。通过参考在钻头上靠近锁定导钻器后端的激光标记，测量螺钉长度（见图14）。或者，取下锁定导钻器，使用深度计（80-2496）来测量螺钉长度（见图15）。

通过把T8快速连接六棱螺丝刀(80-0759)与中号空心快速释放螺丝刀手柄(80-2364)连接，插入2.7 mm锁定或非锁定六棱螺钉。

注意：根据适应症使用最多数量的螺钉，减少在治愈过程中螺钉断裂的风险。

注：我们提供可选的2.7 mm可变角度六棱螺钉。请参阅第42页的技术。

在透视下确认螺钉放置。



图14



图15

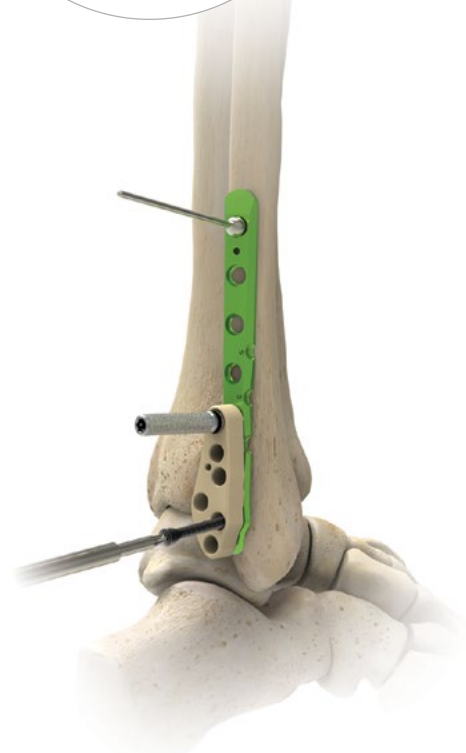
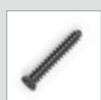


图16



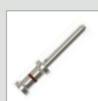
2.7 mm非锁定六棱螺钉，长8-60 mm (30-0XXX)



靶向器锁定闩 (80-2315)



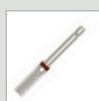
2.0 mm快速释放钻 (80-2378)



2.0 mm导钻器 (80-2314)



2.0 mm/2.7 mm导钻器 (80-2516)



2.0 mm锁定导钻器 (80-2371)



深度计 (80-2496)



T8快速连接六棱螺丝刀 (80-0759)



2.7 mm锁定六棱螺钉，长8-60 mm (30-XXXX)



腓骨后外侧靶向器 (80-2312和80-2313)



中号快速释放螺丝刀手柄 (80-2364)

腓骨后外侧骨板手术技术[续]

图17



5 近端3.5 mm六棱螺钉放置

所有近端骨板孔均可插入3.5 mm六棱螺钉。

在将螺钉插入骨板的近端部分前，请注意在骨板上有三处标有“S”的月牙形缺口，它们是韧带联合靶向器(80-2325)对准的螺钉位置，如第6步所示。如果计划修复韧带联合，则必须空出月牙形缺口之间的其中一个骨板孔。远端孔旨在胫骨平台上方大约1至2厘米处进行韧带联合固定，而近端孔旨在胫骨平台上方2至3厘米处进行固定。骨板的月牙形缺口可允许在骨板旁置入定向3.5 mm非锁定六棱螺钉。

若要插入3.5 mm**非锁定**六棱螺钉(30-XXXX)，请使用2.8 mm快速释放钻(80-2379)穿过2.8 mm/3.5 mm导钻器(80-2517)钻到需要的深度(见图17)。使用深度计测量螺钉长度。

若要插入3.5 mm**锁定**六棱螺钉(30-XXXX)，请将2.8 mm锁定导钻器(80-2372)拧入近端骨板孔。使用2.8 mm快速释放钻，穿过2.8 mm锁定导钻器钻到需要的深度(见图18)。通过参考在钻头上靠近锁定导钻器后端的激光标记，测量螺钉长度。或者，取下锁定导钻器，使用深度计(80-2496)来测量螺钉长度。

通过把T15快速连接六棱螺丝刀(80-0760)与大号空心快速释放螺丝刀手柄(80-2365)连接，插入3.5 mm锁定和非锁定六棱螺钉。

注意：根据适应症使用最多数量的螺钉，减少在治愈过程中螺钉断裂的风险。

注：我们提供可选的4.0 mm全螺纹松质骨六棱螺钉(3015-400XX)，可用于替换3.5 mm六棱螺钉。

注：我们提供可选的3.5 mm可变角度六棱螺钉。请参阅第42页的技术。

在透视下确认螺钉放置。

图18

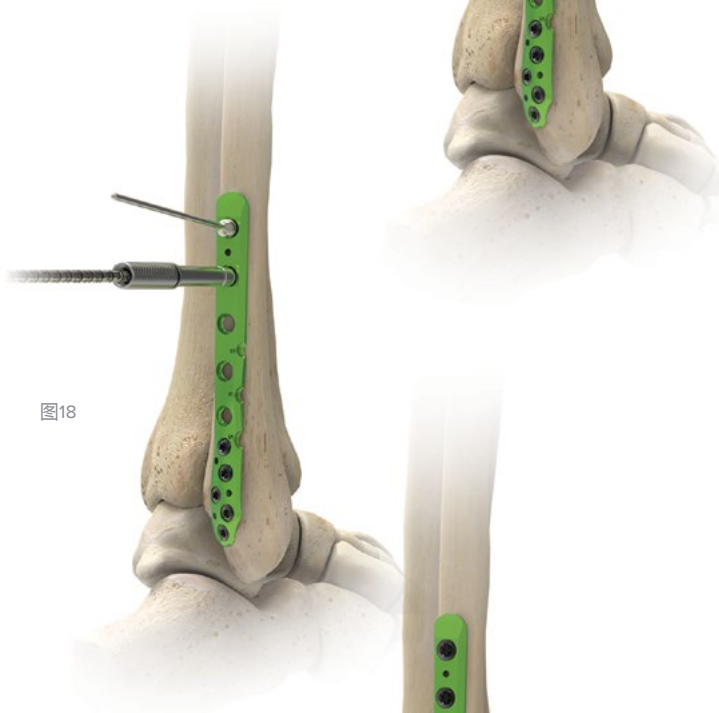


图19



3.5 mm锁定六棱螺钉，长8-65 mm (30-XXXX)



3.5 mm非锁定六棱螺钉，长8-65 mm (30-XXXX)



2.8 mm快速释放钻 (80-2379)



2.8 mm/3.5 mm导钻器 (80-2517)



2.8 mm锁定导钻器 (80-2372)



深度计 (80-2496)



T15快速连接六棱螺丝刀 (80-0760)



大号空心快速释放螺丝刀手柄 (80-2365)



4.0 mm全螺纹松质骨六棱螺钉，长10-60 mm (3015-400XX)

腓骨后外侧骨板手术技术[续]

6 可选韧带联合修复

如果韧带联合需要稳固，则可以使用3.5 mm非锁定六棱螺钉进行固定。

从标有“S”的月牙形缺口之间的两个骨板孔中任选一个，用于连接韧带联合靶向器(80-2325) (见图20)。若将靶向器连接到远端孔，则将在胫骨平台上方1或2厘米处进行韧带联合固定，而近端孔将在胫骨平台上方2或3厘米处进行固定。

注：如果先前在需要的骨板孔内安装了螺钉，则必须暂时取出该螺钉以便连接韧带联合靶向器。

韧带联合靶向器在腓骨上保持一个固定的入口点（邻近腓骨后外侧骨板），同时可以调整螺钉角度。这样，医生可以在不同的患者解剖部位找到需要的出口点（见图22B）。

在韧带联合靶向器连接到骨板后，将滑动器调整到需要的轨道并将调整旋钮锁定到位。将0.062" x 6"导针穿过韧带联合靶向器的中心孔。如需要，可以把导针穿过胫骨的内皮质，展示出韧带联合固定的轨道。

取出0.062" x 6"导针，并视需要调整轨道直至获得了理想的螺钉位置。使用2.8 mm快速释放钻，穿过韧带联合导钻器钻到需要的深度（见图22A）。

注：如果在韧带联合固定中需使用多个螺钉，则可以使用韧带联合靶向器钻更多孔。

取下韧带联合靶向器，使用深度计测量螺钉长度，再通过把T15快速连接六棱螺丝刀与大号空心快速释放螺丝刀手柄连接，插入适当长度的3.5 mm非锁定六棱螺钉。

在透视下确认螺钉放置。

缝合和术后程序由外科医生自行处理。

警告：在韧带联合处置入螺钉后，由于此区域要承受较大的应力，所以出现损坏的可能性更高。建议在此施用过程中采用特定的术后预防措施。



图20



图21

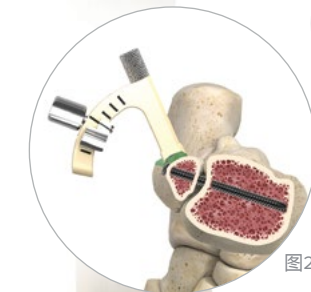


图22A



图22B



图23



图24



0.062" x 6"导针
(WS-1607ST)



2.8 mm快速释放钻
(80-2379)



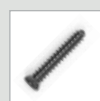
T15快速连接
六棱螺丝刀
(80-0760)



大号空心快速释放
螺丝刀手柄
(80-2365)



韧带联合靶向器
(80-2325)



3.5 mm非锁定
六棱螺钉，长8-65 mm
(30-XXXX)

胫骨远端后外侧骨板 手术技术

图25



注：Acumed小骨折块基础托盘系统包括本程序所需的螺钉和标准器械，并且在此病例中必须与踝关节骨板系统3托盘结合使用。

1 患者摆位和暴露

使患者呈俯卧姿势，暴露出手术部位，并在后外侧做一个手术切口以暴露胫骨骨折处。

替代摆位方法

使患者呈仰卧姿势，在后外侧做一个手术切口以暴露胫骨骨折处。

注：使患者呈仰卧姿势后，由于很难看清胫骨后外侧，所以可能妨碍骨折复位。

向内侧牵开跟腱，暴露出拇长屈肌(FHL)肌腱。拇长屈肌肌腱应从胫骨后侧抬起，并向内侧牵开。为了避免腓动脉破损，在切开近端部位时要小心。

在摆好适当的姿势和暴露出适当的骨折处后，应谨慎处理重要的软组织结构。

图26



2 骨折复位

使用手动技术复位骨折。可以使用镊子或0.062" x 6"导针(WS-1607ST)进行临时固定，并可以在透视下进行评估。

3 骨板放置

适当摆好胫骨远端后外侧骨板(7007-020XX)的位置，再使用0.062" x 6"导针或0.062" x 3"螺纹骨板钉(80-2430)进行临时固定。在透视下进行评估可以确认骨板安放位置是否满意。

注：2.8 mm锁定导钻器(80-2372)可以连接到骨板来充当手柄的作用，并辅助骨板的临时放置。



胫骨远端后外侧骨板
(7007-03XXX)



0.062" x 6"导针
(WS-1607ST)



0.062" x 3"螺纹
骨板钉
(80-2430)



2.8 mm锁定导钻器
(80-2372)

胫骨远端后外侧骨板 手术技术[续]

4 远端2.7 mm六棱螺钉放置

将远端螺钉孔轨道向上呈大约15度角，以避免触碰关节间隙（见图27）。为了获得这些轨道，必须使用2.0 mm锁定导钻器(80-2371)。所有远端骨板孔均可插入2.7 mm六棱螺钉。

若要插入2.7 mm**非锁定**六棱螺钉(30-XXXX)，请将2.0 mm锁定导钻器拧到需要的孔中。使用2.0 mm锁定导钻器将帮助确保钻头和螺钉不会触碰关节间隙。使用2.0 mm快速释放钻(80-2378)，穿过2.0 mm锁定导钻器钻到需要的深度。通过参考在钻头上靠近锁定导钻器后端的激光标记，测量螺钉长度。或者，取下锁定导钻器，使用深度计(80-2496)来测量螺钉长度。

若要插入2.7 mm**锁定**六棱螺钉(30-XXXX)，请将2.0 mm锁定导钻器拧到需要的孔中。使用2.0 mm快速释放钻，穿过2.0 mm锁定导钻器钻到需要的深度。通过参考在钻头上靠近锁定导钻器后端的激光标记，测量螺钉长度。或者，取下锁定导钻器，使用深度计(80-2496)来测量螺钉长度。

通过把T8快速连接六棱螺丝刀(80-0759)与中号空心快速释放螺丝刀手柄(80-2364)连接，插入2.7 mm锁定和非锁定六棱螺钉。

注意：根据适应症使用最多数量的螺钉，减少在治愈过程中螺钉断裂的风险。

注：我们提供可选的2.7 mm锁定可变角度六棱螺钉。请参阅第42页的技术。

在透视下确认螺钉放置。

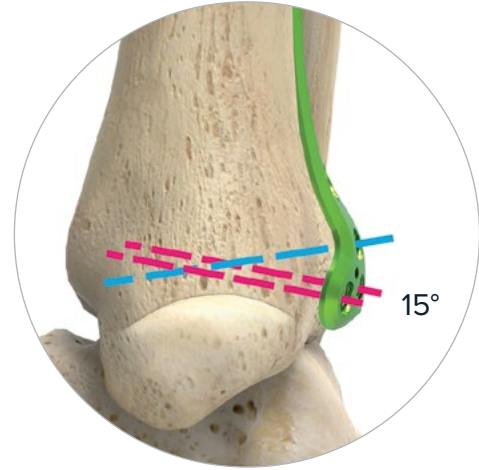


图27

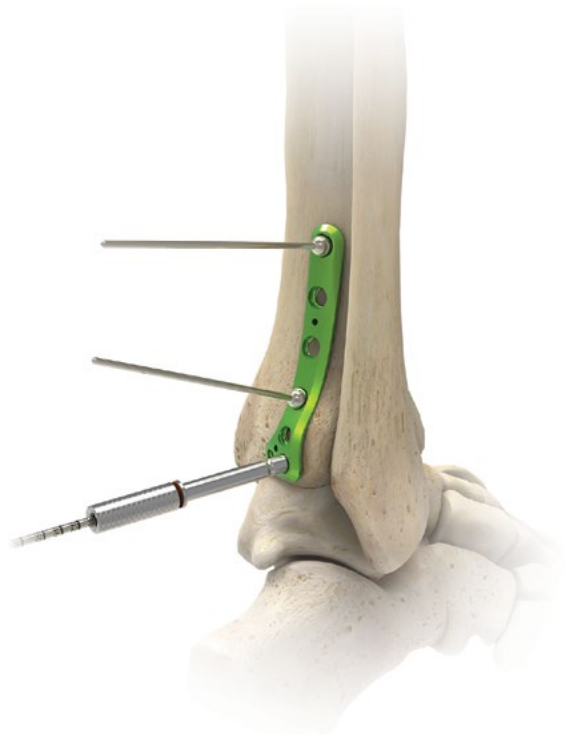
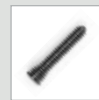


图28

2.0 mm 锁定导钻器
(80-2371)2.0 mm 快速释放钻
(80-2378)深度计
(80-2496)2.7 mm 锁定六棱
螺钉, 长8-60 mm
(30-XXXX)T8 快速连接
六棱螺丝刀
(80-0759)2.7 mm 非锁定六棱
螺钉, 长8-60 mm
(30-XXXX)中号 快速释放螺丝
刀手柄
(80-2364)

胫骨远端后外侧骨板 手术技术[续]

5 近端3.5 mm六棱螺钉放置

所有近端骨板孔均可插入3.5 mm六棱螺钉。

若要插入3.5 mm**非锁定**六棱螺钉(30-XXXX)，请使用2.8 mm快速释放钻(80-2379)穿过2.8 mm/3.5 mm导钻器(80-2517)钻到需要的深度(见图29)。使用深度计(80-2496)测量螺钉长度。

若要插入3.5 mm**锁定**六棱螺钉(30-XXXX)，请将2.8 mm锁定导钻器(80-2372)拧到需要的孔中。使用2.8 mm快速释放钻，穿过2.8 mm锁定导钻器钻到需要的深度(见图30)。通过参考在钻头上靠近锁定导钻器后端的激光标记，测量螺钉长度。或者，取下锁定导钻器，使用深度计(80-2496)来测量螺钉长度。

通过把T15快速连接六棱螺丝刀(80-0760)与大号空心快速释放螺丝刀手柄(80-2365)连接，插入3.5 mm锁定和非锁定六棱螺钉。

注意：根据适应症使用最多数量的螺钉，减少在治愈过程中螺钉断裂的风险。

注：我们提供可选的4.0 mm全螺纹松质骨六棱螺钉(3015-400XX)，可用于替换3.5 mm六棱螺钉。

注：我们提供可选的3.5 mm锁定可变角度六棱螺钉。请参阅第42页的技术。

在透视下确认螺钉放置。

缝合和术后程序由外科医生自行处理。

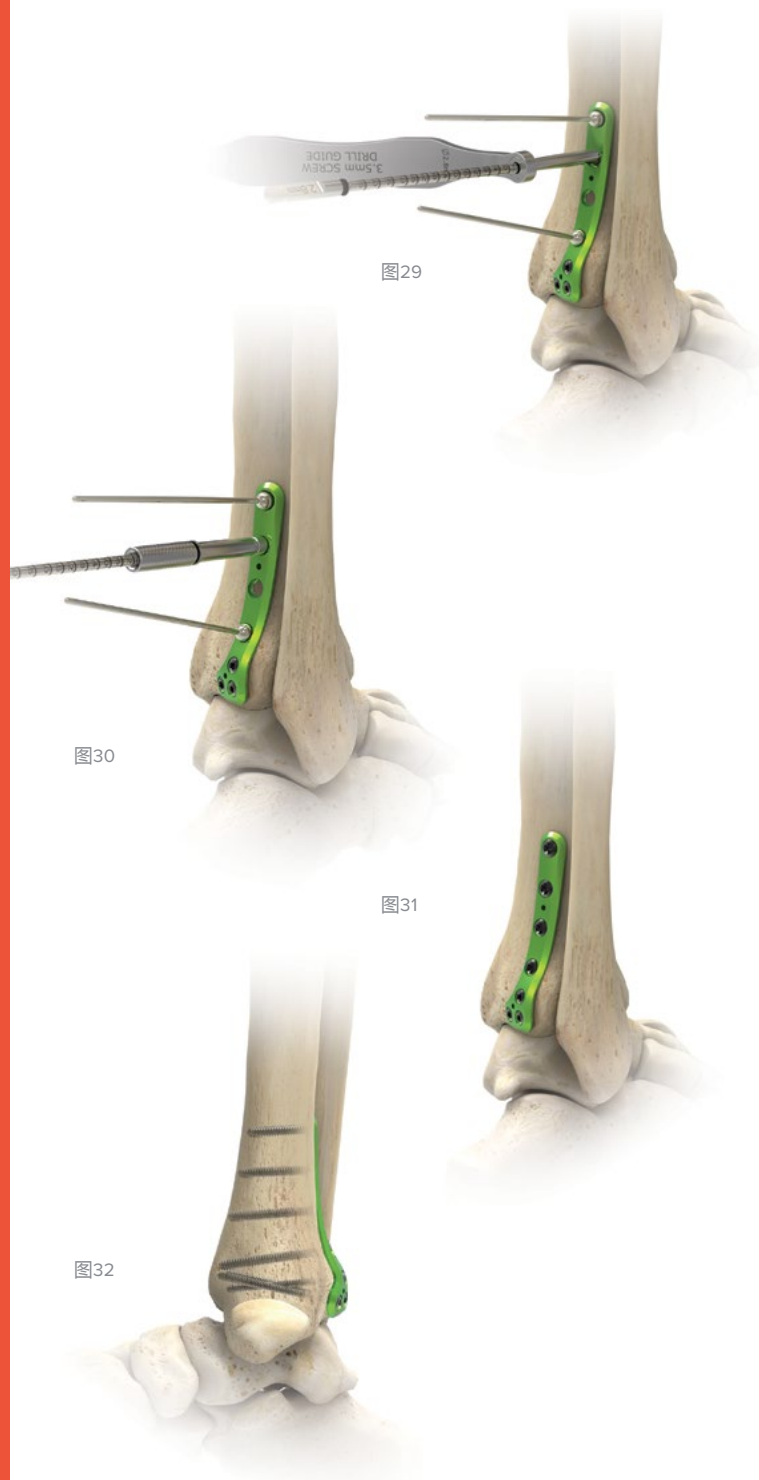


图29

图30

图31

图32



3.5 mm锁定六棱螺钉，长8-65 mm (30-XXXX)



3.5 mm非锁定六棱螺钉，长8-65 mm (30-XXXX)



2.8 mm快速释放钻 (80-2379)



2.8 mm/3.5 mm导钻器 (80-2517)



深度计 (80-2496)



2.8 mm锁定导钻器 (80-2372)



T15快速连接六棱螺丝刀 (80-0760)



大号空心快速释放螺丝刀手柄 (80-2365)



4.0mm全螺纹松质骨六棱螺钉，长10-60 mm (3015-400XX)

胫骨远端后内侧骨板 手术技术

注：Acumed小骨折块基础套装系统包括本程序所需的螺钉和标准器械，并且必须与Acumed踝关节骨板系统3结合使用。

1 患者摆位选择

患者俯卧姿势和暴露

使患者呈俯卧姿势，暴露出手术部位。以胫骨后内侧和胫骨后肌腱之间的间隔为基础做一个后内侧切口，可用于暴露胫骨后侧。然后确定胫骨后肌腱，再侧向牵开该肌腱，以便暴露骨折处并能够放置骨板。

替代俯卧切口

以跟腱外侧缘为基础做一个后外侧切口，可用于暴露出整个腓骨后侧。然后确定胫骨后肌腱，再向内牵开该肌腱，以便暴露骨折处并能够放置骨板。

替代摆位方法

使患者呈仰卧姿势。做一个内侧或后内侧手术切口，以暴露胫骨骨折处。然后侧向牵开胫骨后肌腱，以暴露骨折处并能够放置骨板。

注：使患者呈仰卧姿势可能增加复位骨折的难度。

在摆好适当的姿势和暴露出适当的骨折处后，应谨慎处理重要的软组织结构。

2 骨折复位

使用手动技术复位骨折。可以使用镊子或0.062" x 6"导针(WS-1607ST)进行临时固定，并可以在透视下进行评估。



图33



图34



0.062" x 6"导针
(WS-1607ST)

胫骨远端后内侧骨板 手术技术[续]

图35



图36



图37



3 骨板放置

胫骨远端后内侧骨板(7007-04XXX)旨在能够放入胫骨后肌腱沟,以固定胫骨后内侧骨折块。适当摆好骨板的位置,再使用0.062" x 6"导针或0.062" x 3"螺纹骨板钉(80-2430)进行临时固定。在透视下进行评估可以确认骨板安放位置是否满意。

注: 2.8 mm锁定导钻器(80-2372)可以连接到骨板来充当手柄的作用,并辅助骨板的临时放置。

4 远端2.7 mm六棱螺钉放置

为了避免触碰关节间隙,使远端螺钉孔轨道呈一定角度。两个最远端骨板孔可插入2.7 mm六棱螺钉。

若要插入2.7 mm**非锁定**六棱螺钉(30-XXXX),请使用2.0 mm快速释放钻(80-2378)穿过2.0 mm/2.7 mm导钻器(80-2516)或2.0 mm锁定导钻器钻到需要的深度。使用深度计(80-2496)测量螺钉长度。

若要插入2.7 mm**锁定**六棱螺钉(30-XXXX),请将2.0 mm锁定导钻器(80-2371)拧到需要的孔中。使用2.0 mm快速释放钻,穿过2.0 mm锁定导钻器钻到需要的深度。通过参考在钻头上靠近锁定导钻器后端的激光标记,测量螺钉长度。或者,取下锁定导钻器,使用深度计(80-2496)来测量螺钉长度。

通过把T8快速连接六棱螺丝刀(80-0759)与中号空心快速释放螺丝刀手柄(80-2364)连接,插入2.7 mm锁定或非锁定六棱螺钉。

注意: 根据适应症使用最多数量的螺钉,减少在治愈过程中螺钉断裂的风险。

注: 我们提供可选的2.7 mm锁定可变角度六棱螺钉。请参阅第42页的技术。

在透视下确认螺钉放置。



胫骨远端后内侧骨板
(7007-04XXX)



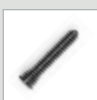
0.062" x 6"导针
(WS-1607ST)



0.062" x 3"螺纹
骨板钉
(80-2430)



2.8 mm锁定导钻器
(80-2372)



2.7 mm锁定六棱
螺钉,长8-60 mm
(30-XXXX)



2.7 mm非锁定六棱
螺钉,长8-60 mm
(30-XXXX)



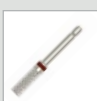
2.0 mm快速释放钻
(80-2378)



2.0 mm/2.7 mm
导钻器
(80-2516)



深度计
(80-2496)



2.0 mm锁定导钻器
(80-2371)



T8快速连接
六棱螺丝刀
(80-0759)



中号快速释放
螺丝刀手柄
(80-2364)

胫骨远端后内侧骨板 手术技术[续]

5 近端3.5 mm六棱螺钉放置

所有近端骨板孔均可插入3.5 mm六棱螺钉。

若要插入3.5 mm**非锁定**六棱螺钉(30-XXXX)，请使用2.8 mm快速释放钻(80-2379)穿过2.8 mm/3.5 mm导钻器(80-2517)钻到需要的深度（见图38）。使用深度计测量螺钉长度。

若要插入3.5 mm**锁定**六棱螺钉(30-XXXX)，请将2.8 mm锁定导钻器(80-2372)拧进每个骨板孔中。使用2.8 mm快速释放钻，穿过2.8 mm锁定导钻器钻到需要的深度（见图39）。通过参考在钻头上靠近锁定导钻器后端的激光标记，测量螺钉长度。或者，取下锁定导钻器，使用深度计(80-2496)来测量螺钉长度。

通过把T15快速连接六棱螺丝刀(80-0760)与大号空心快速释放螺丝刀手柄(80-2365)连接，插入3.5 mm锁定或非锁定六棱螺钉。

注意：根据适应症使用最多数量的螺钉，减少在治愈过程中螺钉断裂的风险。

注：我们提供可选的4.0 mm全螺纹松质骨六棱螺钉(3015-400XX)，可用于替换3.5 mm六棱螺钉。

注：我们提供可选的3.5 mm锁定可变角度六棱螺钉。请参阅第42页的技术。

在透视下确认螺钉放置。

缝合和术后程序由外科医生自行处理。

图38

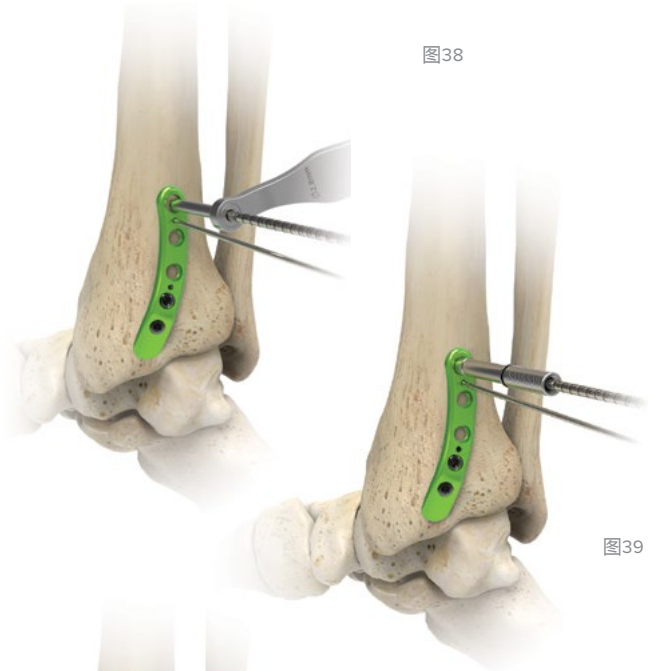
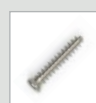


图39



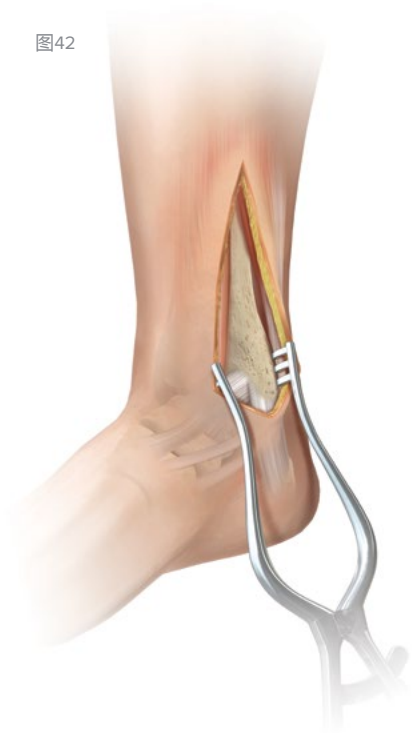
图40

图41

深度计
(80-2496)3.5 mm锁定六棱
螺钉,长8-65 mm
(30-XXXX)2.8 mm锁定导钻器
(80-2372)3.5 mm非锁定六棱
螺钉,长8-65 mm
(30-XXXX)T15快速连接
六棱螺丝刀
(80-0760)2.8 mm快速释放钻
(80-2379)大号空心快速释放
螺丝刀手柄
(80-2365)2.8 mm/3.5 mm
导钻器
(80-2517)4.0 mm全螺纹
松质骨六棱螺钉,
长10-60 mm
(3015-400XX)

内侧抗滑骨板手术技术

图42



注：Acumed小骨折块基础托盘包括本程序所需的螺钉和标准器械，并且必须与Acumed踝关节骨板系统3结合使用。

1 患者摆位和暴露

使患者呈仰卧姿势，在内侧做一个切口以暴露胫骨骨折处。在摆好适当的姿势和暴露出适当的骨折处后，应谨慎处理重要的软组织结构。

2 骨折复位

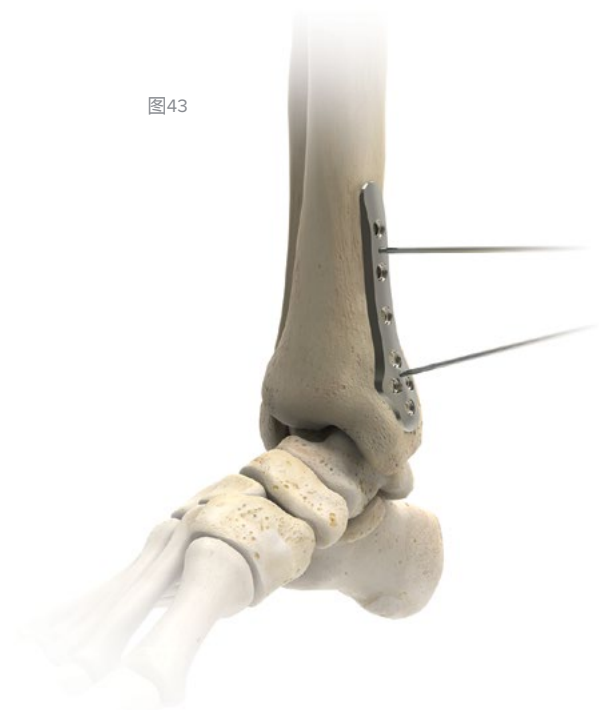
使用手动技术复位骨折。可以使用镊子或0.062" x 6"导针(WS-1607ST)进行临时固定，并可以在透视下进行评估。

3 骨板放置

适当摆好内侧抗滑骨板4-H (7007-0504)的位置，再使用0.062" x 6"导针或0.062" x 3"螺纹骨板钉(80-2430)进行临时固定。在透视下进行评估可以确认骨板安放位置是否满意。

注：2.8 mm锁定导钻器(80-2372)可以连接到骨板来充当手柄的作用，并辅助骨板的临时放置。

图43



内侧抗滑骨板4孔
(7007-0504)



0.062" x 6"导针
(WS-1607ST)



0.062" x 3"螺纹
骨板钉
(80-2430)

内侧抗滑骨板手术技术[续]

4 远端2.7 mm六棱螺钉放置

三个最远端骨板孔可插入2.7 mm六棱螺钉。远端孔群中最近端的孔可插入3.5 mm六棱螺钉。

注：将螺钉插入骨板最远端的螺钉孔时，要十分小心避免触碰关节间隙。

若要插入2.7 mm**非锁定**六棱螺钉(30-XXXX)，请使用2.0 mm快速释放钻(80-2378)穿过2.0 mm/2.7 mm导钻器(80-2516)钻到需要的深度。使用深度计(80-2496)测量螺钉长度。

若要插入2.7 mm**锁定**六棱螺钉(30-XXXX)，请将2.0 mm锁定导钻器拧到需要的孔中。使用2.0 mm快速释放钻，穿过2.0 mm锁定导钻器钻到需要的深度。通过参考在钻头上靠近锁定导钻器后端的激光标记，测量螺钉长度。或者，取下锁定导钻器，使用深度计(80-2496)来测量螺钉长度。

通过把T8快速连接六棱螺丝刀(80-0759)与中号空心快速释放螺丝刀手柄(80-2364)连接，插入2.7 mm锁定或非锁定六棱螺钉。

注：我们提供可选的2.7 mm可变角度六棱螺钉。请参阅第42页的技术。

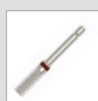
在透视下确认螺钉放置。



图44



深度计
(80-2496)



2.0 mm 锁定导钻器
(80-2371)



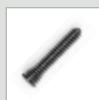
2.0 mm/2.7 mm
导钻器
(80-2516)



T8 快速连接
六棱螺丝刀
(80-0759)



中号快速释放螺丝刀
手柄
(80-2364)



2.7 mm 锁定六棱
螺钉, 长8-60 mm
(30-XXXX)



2.7 mm 非锁定六棱
螺钉, 长8-60 mm
(30-XXXX)



2.0 mm 快速释放钻
(80-2378)

内侧抗滑骨板手术技术[续]

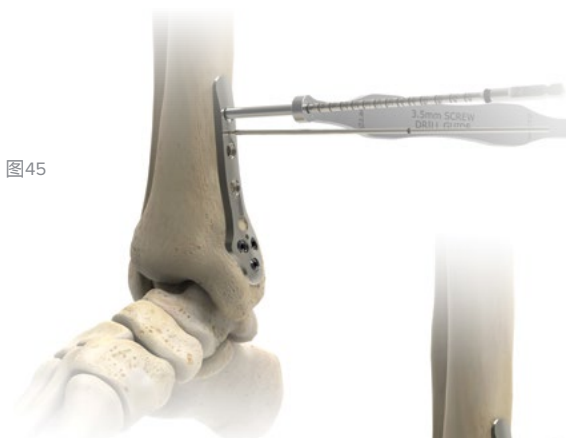


图45

5 近端3.5 mm六棱螺钉放置

所有近端骨板孔均可插入3.5 mm六棱螺钉。

若要插入3.5 mm**非锁定**六棱螺钉(30-XXXX)，请使用2.8 mm快速释放钻(80-2379)穿过2.8 mm/3.5 mm导钻器(80-2517)钻到需要的深度(见图45)。使用深度计(80-2496)测量螺钉长度。

若要插入3.5 mm**锁定**六棱螺钉(30-XXXX)，请将2.8 mm锁定导钻器(80-2372)拧进每个骨板孔中。使用2.8 mm快速释放钻，穿过2.8 mm锁定导钻器钻到需要的深度(见图46)。通过参考在钻头上靠近锁定导钻器后端的激光标记，测量螺钉长度。或者，取下锁定导钻器，使用深度计(80-2496)来测量螺钉长度。

通过把T15快速连接六棱螺丝刀(80-0760)与大号空心快速释放螺丝刀手柄(80-2365)连接，插入3.5 mm锁定或非锁定六棱螺钉。

注：我们提供可选的4.0 mm全螺纹松质骨六棱螺钉(3015-400XX)，可用于替换3.5 mm六棱螺钉。

注：我们提供可选的3.5 mm可变角度六棱螺钉。请参阅第42页的技术。

在透视下确认螺钉放置。

缝合和术后程序由外科医生自行处理。



图46



图47

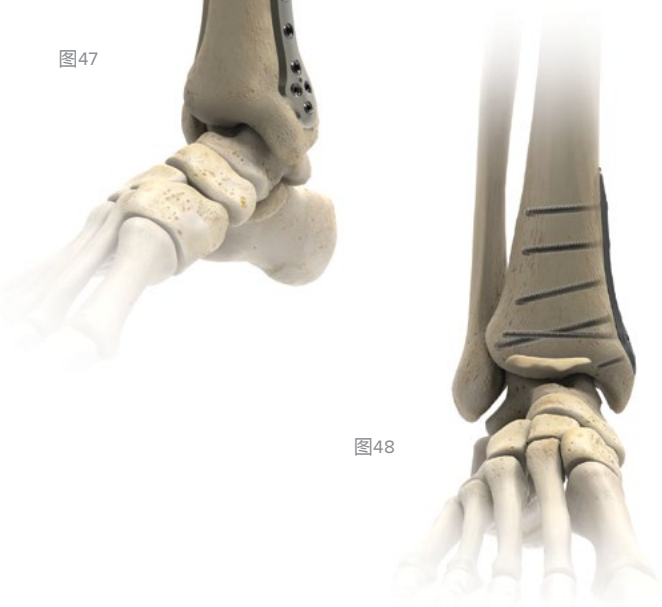


图48



3.5 mm锁定六棱螺钉,长8-65 mm (30-XXXX)



3.5 mm非锁定六棱螺钉,长8-65 mm (30-XXXX)



2.8 mm快速释放钻 (80-2379)



2.8 mm/3.5 mm 导钻器 (80-2517)



深度计 (80-2496)



2.8 mm锁定导钻器 (80-2372)



T15快速连接六棱螺丝刀 (80-0760)



大号空心快速释放螺丝刀手柄 (80-2365)



4.0 mm全螺纹松质骨六棱螺钉,长10-60 mm (3015-400XX)

钩板手术技术

注：Acumed小骨折块基础套装包括本程序所需的螺钉和标准器械，并且必须与Acumed踝关节骨板系统3结合使用。

1 患者摆位和暴露

使患者呈仰卧姿势，在内侧做一个手术切口暴露胫骨骨折处，或在侧面做一个手术切口暴露腓骨骨折处。

在摆好适当的姿势和暴露出适当的骨折处后，应谨慎处理重要的软组织结构。

2 骨折复位

使用手动技术复位骨折。可以使用镊子或0.062" x 6" 导针(WS-1607ST)进行临时固定，并可以在透视下进行评估。

3 骨板放置

如有需要，可以把钩板复位手柄(80-2317)连接到钩板(7007-060X)上最远端的孔，以便控制骨板放置（见图50）。如使用此方法，则应在将第一个螺钉置入骨板后取下钩板复位手柄。

注：钩板能在插入2.7 mm非锁定六棱螺钉时贴合骨骼。或者，可以在安装前手动调整钩板的轮廓以贴合骨骼。

适当摆好钩板的位置，再使用0.062" x 6"导针插入导针槽的近端进行临时固定（见图51）。这些槽可允许在临时固定后额外加压。在把第一个2.7 mm非锁定六棱螺钉安装到近端加压槽后，可以取出导针。

在透视下进行评估可以确认骨板安放位置是否满意。



图49

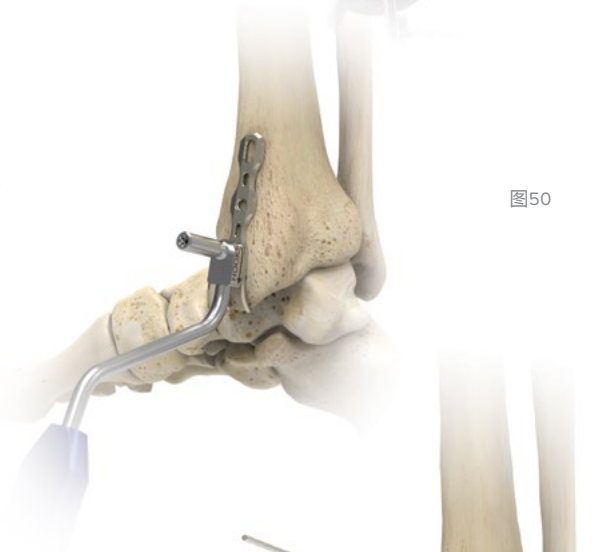


图50

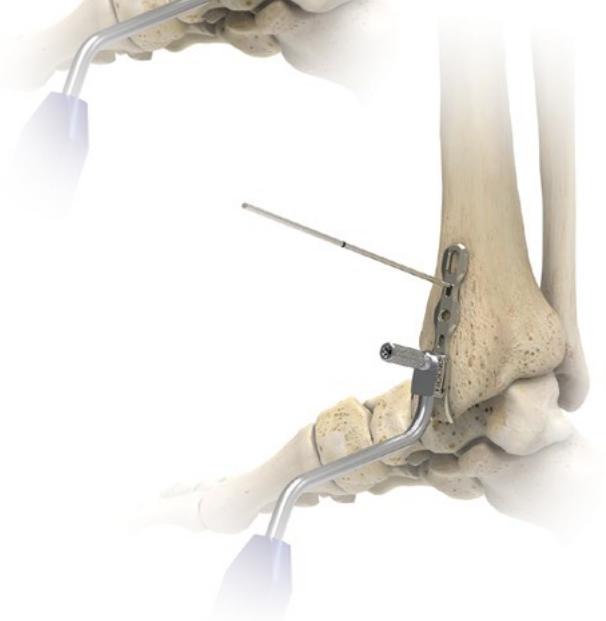


图51

钩板
(7007-060X)0.062" x 6"导针
(WS-1607ST)钩板复位手柄
(80-2317)

钩板手术技术[续]

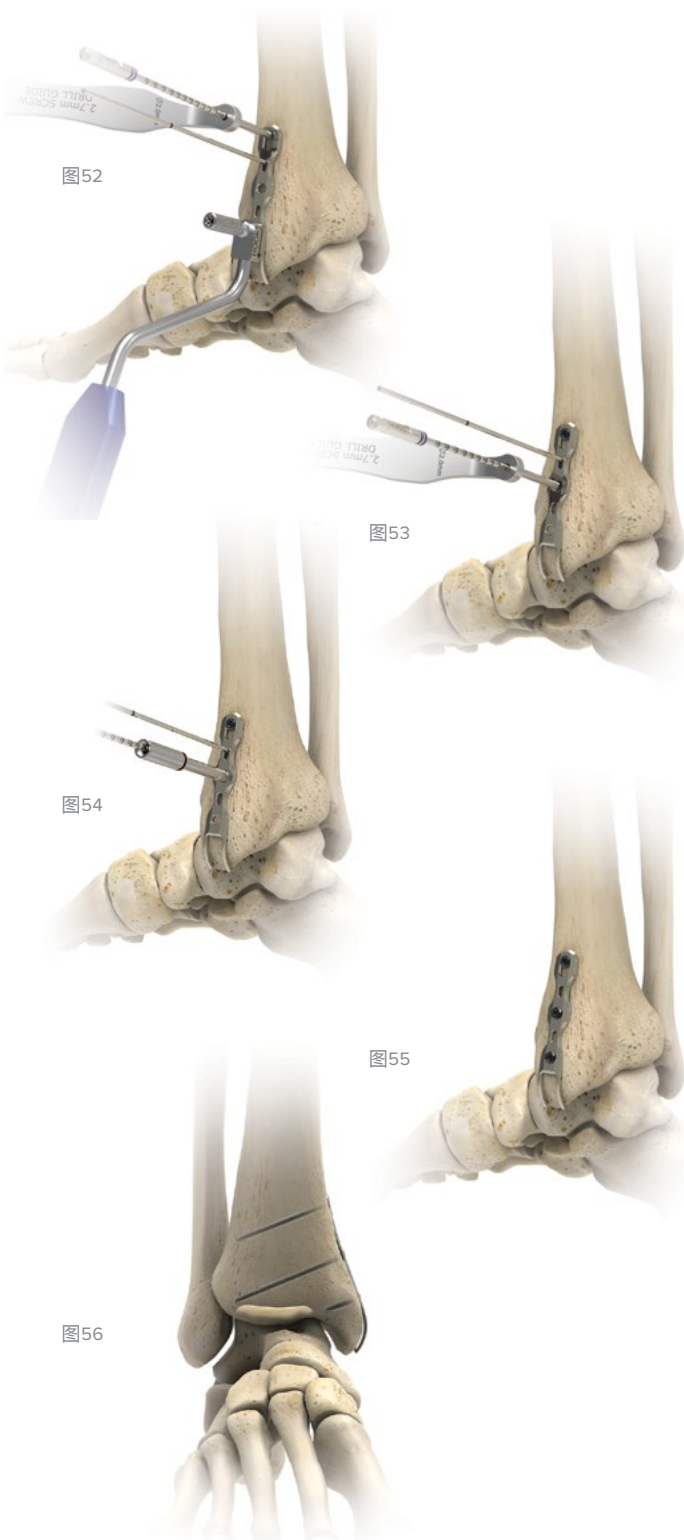


图52

图53

图54

图55

图56

4 2.7 mm六棱螺钉放置

钩板上的所有孔均可插入2.7 mm六棱螺钉，但近端槽除外，它仅能插入2.7 mm非锁定六棱螺钉。

警告：将螺钉插入骨板最远端的螺钉孔时，要十分小心避免触碰关节间隙。

若要插入2.7 mm**非锁定**六棱螺钉(30-XXXX)，请使用2.0 mm快速释放钻(80-2378)穿过2.0 mm/2.7 mm导钻器(80-2516)钻到需要的深度（见图52）。使用深度计(80-2496)测量螺钉长度。

若要插入2.7 mm**锁定**六棱螺钉(30-XXXX)，请将2.0 mm锁定导钻器(80-2371)拧进每个骨板孔中。使用2.0 mm快速释放钻，穿过2.0 mm锁定导钻器钻到需要的深度（见图53）。通过参考在钻头上靠近锁定导钻器后端的激光标记，测量螺钉长度。或者，取下锁定导钻器，使用深度计(80-2496)来测量螺钉长度。

通过把T8快速连接六棱螺丝刀(80-0759)与中号空心快速释放螺丝刀手柄(80-2364)连接，插入2.7 mm锁定和非锁定六棱螺钉。

注意：根据适应症使用最多数量的螺钉，减少在治愈过程中螺钉断裂的风险。

注：我们提供可选的2.7 mm可变角度六棱螺钉。请参阅第42页的技术。

在透视下确认螺钉放置。

缝合和术后程序由外科医生自行处理。

2.7 mm锁定六棱螺钉，长8-60 mm (30-XXXX)

2.7 mm非锁定六棱螺钉，长8-60 mm (30-XXXX)

2.0 mm快速释放钻 (80-2378)

2.0 mm/2.7 mm导钻器 (80-2516)

深度计 (80-2496)

2.0 mm锁定导钻器 (80-2371)

T8快速连接六棱螺丝刀 (80-0759)

中号快速释放螺丝刀手柄 (80-2364)

锁定钉钩板手术技术

注：Acumed小骨折块基础托盘系统包括本程序所需的螺钉和标准器械，并且必须与Acumed踝关节骨板系统3结合使用。

1 患者摆位和暴露

使患者呈仰卧姿势，在内侧做一个手术切口暴露骨折的胫骨，或在侧面做一个手术切口暴露骨折的腓骨。

在摆好适当的姿势和暴露出适当的骨折处后，应谨慎处理重要的软组织结构。

2 骨折复位

使用手动技术复位骨折。可以使用镊子或0.062" x 6"导针(WS-1607ST)进行临时固定，并可以在透视下进行评估。

3 骨板放置

如有需要，可以把锁定钉钩板复位手柄(80-2317)连接到锁定钉钩板(7007-070X)上最远端的孔，以便控制骨板放置（见图58）。如使用此方法，则应在将第一个螺钉置入骨板后取下钩板复位手柄。

注：锁定钉钩板能在插入2.7 mm非锁定六棱螺钉时贴合骨骼。或者，可以在安装前手动调整锁定钉钩板的轮廓以贴合骨骼。

适当摆好锁定钉钩板的位置，再使用0.062" x 6"导针插入导针槽的近端进行临时固定（见图59）。这些槽可允许在临时固定后额外加压。在把第一个2.7 mm非锁定六棱螺钉安装到近端加压槽后，可以取出导针。

在透视下进行评估可以确认骨板安放位置是否满意。

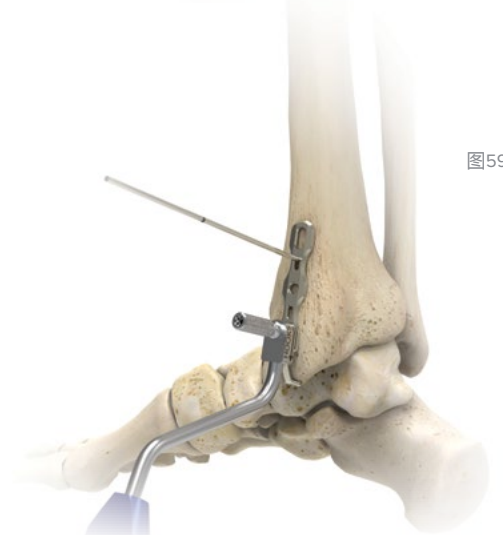
图57



图58



图59



锁定钉钩板
(7007-070X)



0.062" x 6"导针
(WS-1607ST)



钩板复位手柄
(80-2317)

锁定钉钩板手术技术[续]

4 远端2.3 mm锁定皮质平滑钉放置

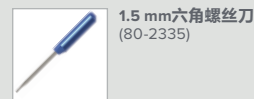
警告：为了避免将2.3 mm锁定皮质平滑钉(3014-230XX)置入关节间隙，应当谨慎操作。

将适用于2.3 mm螺钉(80-2331)的2.0 mm锁定导钻器拧入骨板远端的钉孔。锁定皮质平滑钉的长度有26 mm、36 mm和46 mm。使用带深度标记的2.0 mm快速释放钻(80-2378)，钻到适当的深度(见图60)。通过参考在钻头上靠近锁定导钻器后端的激光标记，测量骨钉长度。或者，取下锁定导钻器，使用深度计(80-2496)来测量螺钉长度。使用1.5 mm六角螺丝刀(80-2335)插入长度正确的2.3 mm锁定皮质平滑钉(见图61)。

在透视下确认螺钉放置。

图60

图61



锁定钉钩板手术技术[续]

5 近端2.7 mm六棱螺钉放置

锁定钉钩板上的近端孔可插入2.7 mm六棱螺钉，但近端槽除外，它仅能插入2.7 mm非锁定六棱螺钉。

警告：将螺钉插入骨板最远端的螺钉孔时，要十分小心避免触碰关节间隙。

若要插入2.7 mm非锁定六棱螺钉(30-XXXX)，请使用2.0 mm快速释放钻(80-2378)穿过2.0 mm/2.7 mm导钻器(80-2516)钻到需要的深度（见图63）。使用深度计测量螺钉长度。

若要插入2.7 mm锁定六棱螺钉(30-XXXX)，请将2.0 mm锁定导钻器(80-2371)拧进每个骨板孔中。使用2.0 mm快速释放钻，穿过2.0 mm锁定导钻器钻到需要的深度（见图64）。通过参考在钻头上靠近锁定导钻器后端的激光标记，测量螺钉长度。或者，取下锁定导钻器，使用深度计(80-2496)来测量螺钉长度。

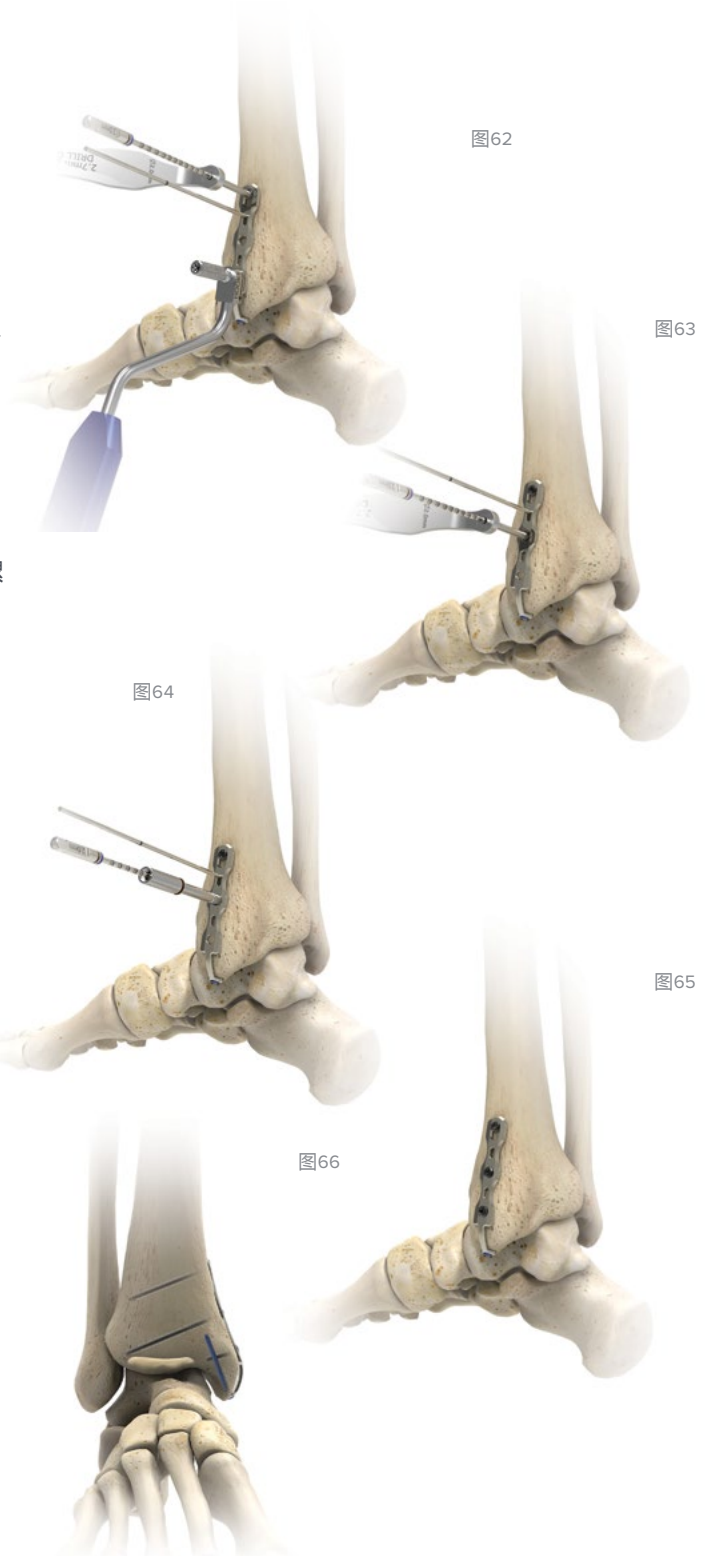
通过把T8快速连接六棱螺丝刀(80-0759)与中号空心快速释放螺丝刀手柄(80-2364)连接，插入2.7 mm锁定或非锁定六棱螺钉。

注意：根据适应症使用最多数量的螺钉，减少在治愈过程中螺钉断裂的风险。

注：我们提供可选的2.7 mm可变角度六棱螺钉。请参阅第42页的技术。

在透视下确认螺钉放置。

缝合和术后程序由外科医生自行处理。



2.0 mm/2.7 mm
导钻器
(80-2516)



2.0 mm锁定导钻器
(80-2371)



深度计
(80-2496)



2.7 mm锁定六棱
螺钉,长8-60 mm
(30-XXXX)



2.7 mm非锁定六棱
螺钉,长8-60 mm
(30-XXXX)



T8快速连接
六棱螺丝刀
(80-0759)



2.0 mm快速
释放钻
(80-2378)



中号快速释放
螺丝刀手柄
(80-2364)

4.0 mm空心螺钉手术技术

图67



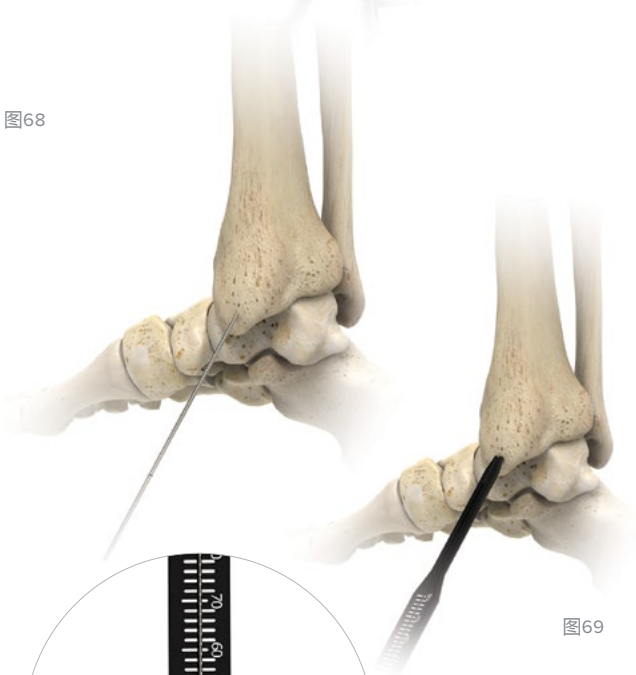
1 患者摆位和暴露

使患者呈仰卧姿势，在内侧做一个手术切口以暴露胫骨骨折处。

2 骨折复位

使用手动技术复位骨折。可以使用镊子或1.3 mm x 6"的150 mm非螺纹导针(80-2039)进行临时固定，并可以在透视下进行评估。

图68



3 确定螺钉长度

4.0 mm空心螺钉的长度有36 mm、42 mm和48 mm。

插入1.3 mm非螺纹导针，使导针与骨折线呈直角，占用以后插入拉力螺钉的位置（见图68）。沿着导针滑动4.0/4.5 mm螺钉尺寸测定器(80-2080)，测量螺钉长度（见图69）。直接通过4.0/4.5 mm螺钉尺寸测定器读取长度：记录导针末端对应的装置上数字和竖线标记的位置（见图70）。这种测量必须使用提供的导针完成。

图69

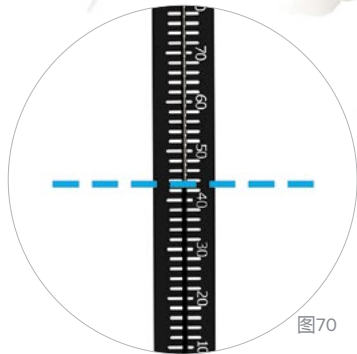


图70



4.0/4.5 mm螺钉
尺寸测定器
(80-2080)



1.3 mm非螺纹
导针, 150 mm
(80-2039)

4.0 mm空心螺钉手术技术[续]

4 4.0 mm拷给你想你螺钉放置

取出4.0/4.5 mm螺钉尺寸测定器，沿着导针滑动2.7 mm快速连接套管钻(80-2075)并穿过2.0/2.7 mm导钻器(80-2516) (见图71)。钻到需要的深度。

注：如果导针在钻孔后卡在了套管钻上，可以使用系统内的另一根导针取出此导针。

使用垫圈插入螺钉（可选）

在插入螺钉前，将7.0 mm OD x 3.6 mm ID空心螺钉垫圈(7003-07036)安装到螺钉上。

将2.5 mm快速连接空心六角螺丝刀(80-2073)连接到大号空心快速释放螺丝刀手柄(80-2365)，再沿着导针插入适当长度的4.0 mm空心螺钉(3006-400XX) (见图72)。螺钉的螺纹必须完全在骨折线外，才能适当加压。

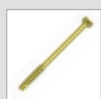
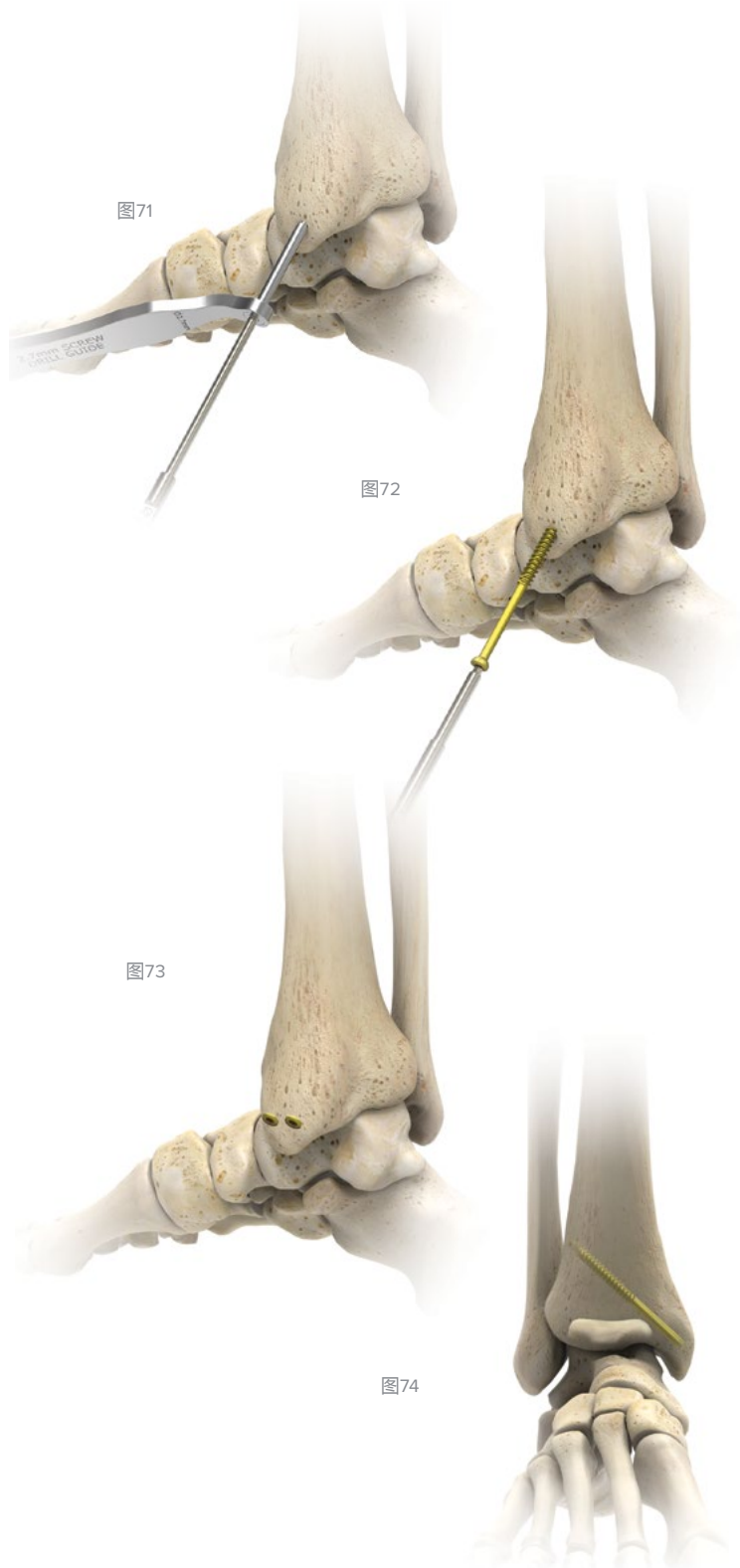
在透视下确认螺钉放置。

缝合和术后程序由外科医生自行处理。

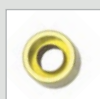
5 取出

当必要时，可以从身体上取出空心螺钉。在以手术的方式接触到螺钉头后，将2.5 mm快速连接空心六角螺丝刀(80-2073)的头部插入螺钉头的六角凹槽，再逆时针转动，即可以取出螺钉。

注：在插入螺丝刀头部前，可能需要使用手术镊子或导针尖清理嵌入螺钉头的骨碎屑。



4.0 mm空心螺钉
(3006-400XX)



空心螺钉垫圈
7.0 mm OD x 3.6 mm ID
(7003-07036)



2.7 mm快速
连接空心钻
(80-2075)



2.0/2.7 mm导钻器
(80-2516)



大号空心快速释放
螺丝刀手柄
(80-2365)

可变角度螺钉手术技术

图75



1 放置可变角度导钻器

若要偏离轴插入**2.7 mm可变角度六棱螺钉(3013-27XXX)**，请将**2.0 mm可变角度(VA)导钻器(80-2221)**的锥形端插入需要的骨板孔(图75)，或使用**螺纹可变角度导钻器螺丝刀(80-2708)**将**2.0 mm螺纹可变角度导钻器(80-2706)**拧进需要的骨板孔(图76A和76B)。

若要偏离轴插入**3.5 mm可变角度六棱螺钉(3013-35XXX)**，请将**2.8 mm可变角度(VA)导钻器(80-2148)**的锥形端插入需要的骨板孔，或使用**螺纹可变角度导钻器螺丝刀(80-2708)**将**2.8 mm螺纹可变角度导钻器(80-2707)**拧进需要的骨板孔。

注意：2.0 mm可变角度导钻器和2.8 mm可变角度导钻器不锁定到骨板中。为确保按预期安装可变角度螺钉，导钻器必须与螺钉孔的轴对齐。

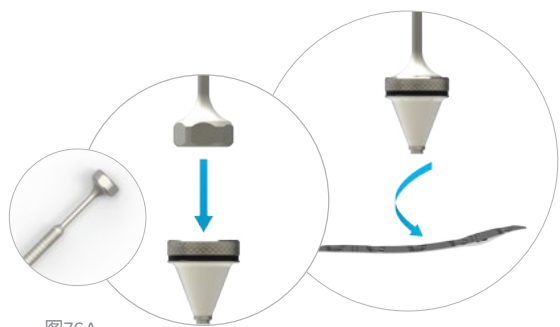
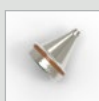


图76A

图76B



2.0 mm可变角度(VA)导钻器(80-2221)



2.0 mm螺纹可变角度导钻器(80-2706)



2.8 mm可变角度(VA)导钻器(80-2148)



2.8 mm螺纹可变角度导钻器(80-2707)



螺纹可变角度导钻器螺丝刀(80-2708)

可变角度螺钉手术技术[续]

2 钻孔

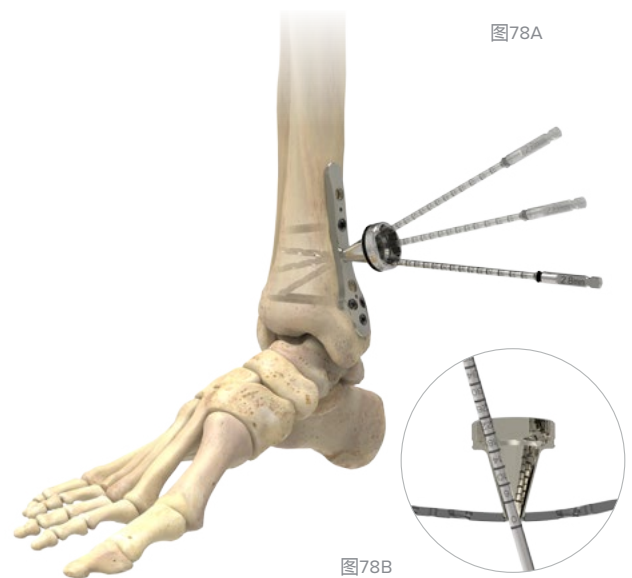
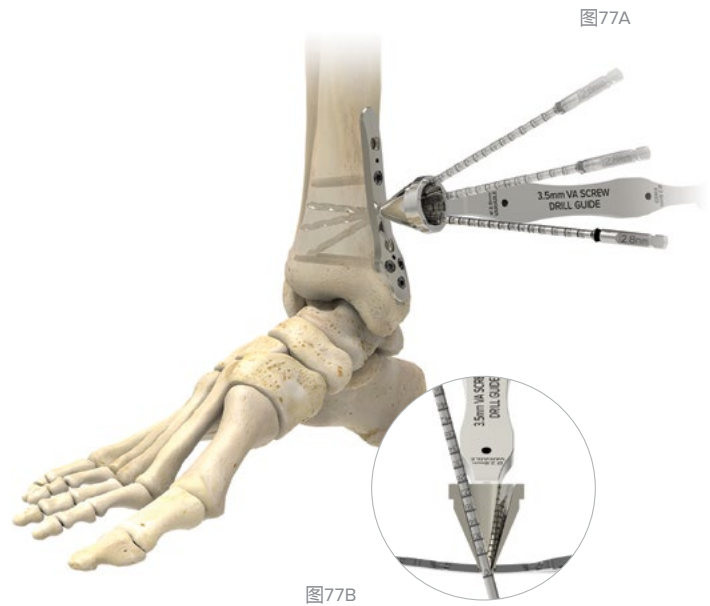
对于**2.7 mm可变角度六棱螺钉**，使用带深度标记的2.0 mm快速释放钻(80-2378)穿过2.0 mm可变角度导钻器进行钻孔（图77A和77B）。

对于**3.5 mm可变角度六棱螺钉**，使用带深度标记的2.8 mm快速释放钻(80-2379)穿过2.8 mm可变角度导钻器进行钻孔。

使用透视来确保获得了需要的角度和深度。

注意：避免过度重复钻孔，尤其对于骨质差的部位，以防止螺钉与骨骼的接触面受损。

警告：钻头在使用中过度弯曲或触碰植入物，可能会受到损坏或碎裂。



带深度标记的
2.0 mm快速释放钻
(80-2378)



带深度标记的
2.8 mm快速释放钻
(80-2379)

可变角度螺钉手术技术[续]

图79



图80

3 测量螺钉长度

使用深度计(80-2496)测量钻孔的深度，确定螺钉的正确长度。

注：可变角度导钻器的锥形端不能用于确定螺钉长度。



深度计
(80-2496)

可变角度螺钉手术技术[续]

4 插入可变角度螺钉

注：最后紧固2.7 mm和3.5 mm可变角度六棱螺钉时，必须手动完成（而不能通过电动）。扭矩限制快速连接器可确保一致的插入扭矩，提供均匀的螺钉-骨板接触面，并可能防止螺钉拧得过紧。请见下文提供的每个螺钉的扭矩极限。

若要插入2.7 mm可变角度六棱螺钉，请将1.70 N•m扭矩限制快速连接器(80-2366)装配到扭矩限制快速连接器手柄(80-2368)上。将T8快速连接六棱螺丝刀(80-0759)连接到扭矩限制快速连接器组件。

若要插入3.5 mm可变角度六棱螺钉，请将2.26 N•m扭矩限制快速连接器(80-2367)装配到扭矩限制快速连接器手柄(80-2368)上。将T15快速连接六棱螺丝刀(80-0760)连接到扭矩限制快速连接器组件。

手动向前推进螺钉，直至听到咔嗒一声和/或有触觉回应。最后紧固应使用扭矩限制手柄完成，该手柄旨在实现骨板和螺钉之间的稳固锁定。在最终固定后，请在透视下确认螺钉是否正确放置并确认螺钉长度。

注：在取出螺钉时不要使用扭矩限制快速连接器。

注意：根据适应症使用最多数量的螺钉，减少在治愈过程中螺钉断裂的风险。

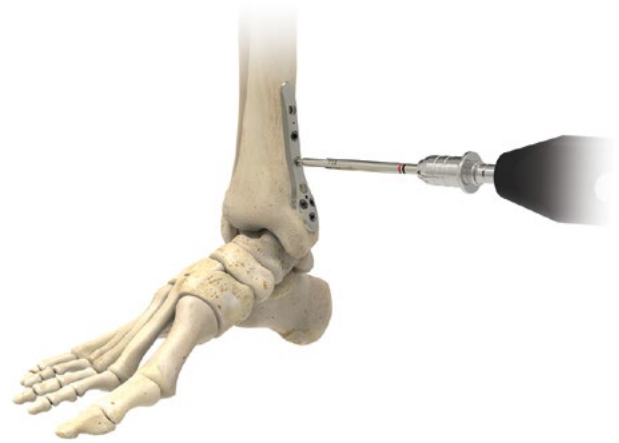


图81

螺钉	扭矩极限	色带
2.7 mm可变角度六棱螺钉 (3013-27XXX)	1.70 N•m	棕色
3.5 mm可变角度六棱螺钉 (3013-35XXX)	2.26 N•m	黑色



扭矩限制快速
连接器手柄
(80-2368)



T8快速连接
六棱螺丝刀
(80-0759)



T15快速连接
六棱螺丝刀
(80-0760)



2.7 mm可变角度
六棱螺钉,长
10-60 mm
(3013-27XXX)



3.5 mm可变角度
六棱螺钉,长
10-65 mm
(3013-35XXX)



1.70 N•m扭矩限制
快速连接器
(80-2366)



2.26 N•m扭矩限制
快速连接器
(80-2367)

订购信息

托盘组件

植入体

1 腓骨外侧骨板4孔 (左)	7007-0104L	15 腓骨后外侧骨板5孔 (左)	7007-0205L
2 腓骨外侧骨板4孔 (右)	7007-0104R	16 腓骨后外侧骨板5孔 (右)	7007-0205R
3 腓骨外侧骨板5孔 (左)	7007-0105L	17 腓骨后外侧骨板6孔 (左)	7007-0206L
4 腓骨外侧骨板5孔 (右)	7007-0105R	18 腓骨后外侧骨板6孔 (右)	7007-0206R
5 腓骨外侧骨板6孔 (左)	7007-0106L	19 腓骨后外侧骨板7孔 (左)	7007-0207L
6 腓骨外侧骨板6孔 (右)	7007-0106R	20 腓骨后外侧骨板7孔 (右)	7007-0207R
7 腓骨外侧骨板7孔 (左)	7007-0107L	21 胫骨远端后外侧骨板3孔 (左)	7007-0303L
8 腓骨外侧骨板7孔 (右)	7007-0107R	22 胫骨远端后外侧骨板3孔 (右)	7007-0303R
9 腓骨外侧骨板9孔 (左)	7007-0109L	23 胫骨远端后外侧骨板4孔 (左)	7007-0304L
10 腓骨外侧骨板9孔 (右)	7007-0109R	24 胫骨远端后外侧骨板4孔 (右)	7007-0304R
11 腓骨后外侧骨板3孔 (左)	7007-0203L	25 胫骨远端后内侧骨板3孔 (左)	7007-0403L
12 腓骨后外侧骨板3孔 (右)	7007-0203R	26 胫骨远端后内侧骨板3孔 (右)	7007-0403R
13 腓骨后外侧骨板4孔 (左)	7007-0204L	27 内侧抗滑骨板4孔	7007-0504
14 腓骨后外侧骨板4孔 (右)	7007-0204R		

器械

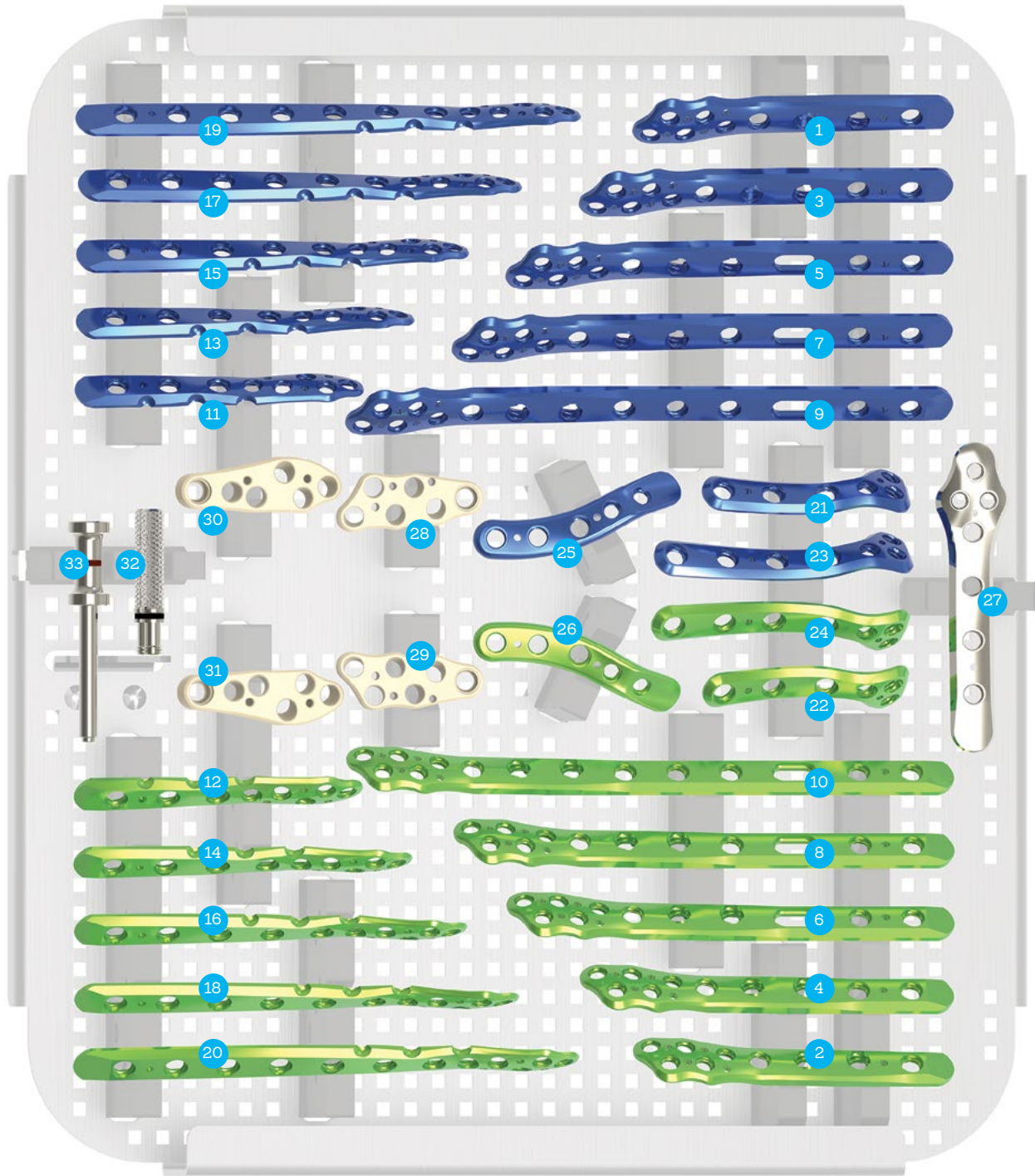
28 腓骨外侧靶向器 (左)	80-2310	31 腓骨后外侧靶向器 (右)	80-2313
29 腓骨外侧靶向器 (右)	80-2311	32 靶向器锁定门	80-2315
30 腓骨后外侧靶向器 (左)	80-2312	33 2.0 mm导钻器	80-2314

无菌植入体*

腓骨外侧骨板11孔 (左, 可选)	7007-0111L-S	腓骨外侧骨板13孔 (左, 可选)	7007-0113L-S
腓骨外侧骨板11孔 (右, 可选)	7007-0111R-S	腓骨外侧骨板13孔 (右, 可选)	7007-0113R-S

*亦提供无菌包装的植入体和螺钉。无菌包装产品的产品编号末尾加“-S”。若需要关于无菌产品的更多详情 (包括定价), 请拨打免费电话888.627.9957联系我们的业务服务部。

请参考Acumed小骨折块基础套装手术技术(TMA10-01), 查阅该套装所含植入体和器械的列表。



订购信息[续]

托盘组件

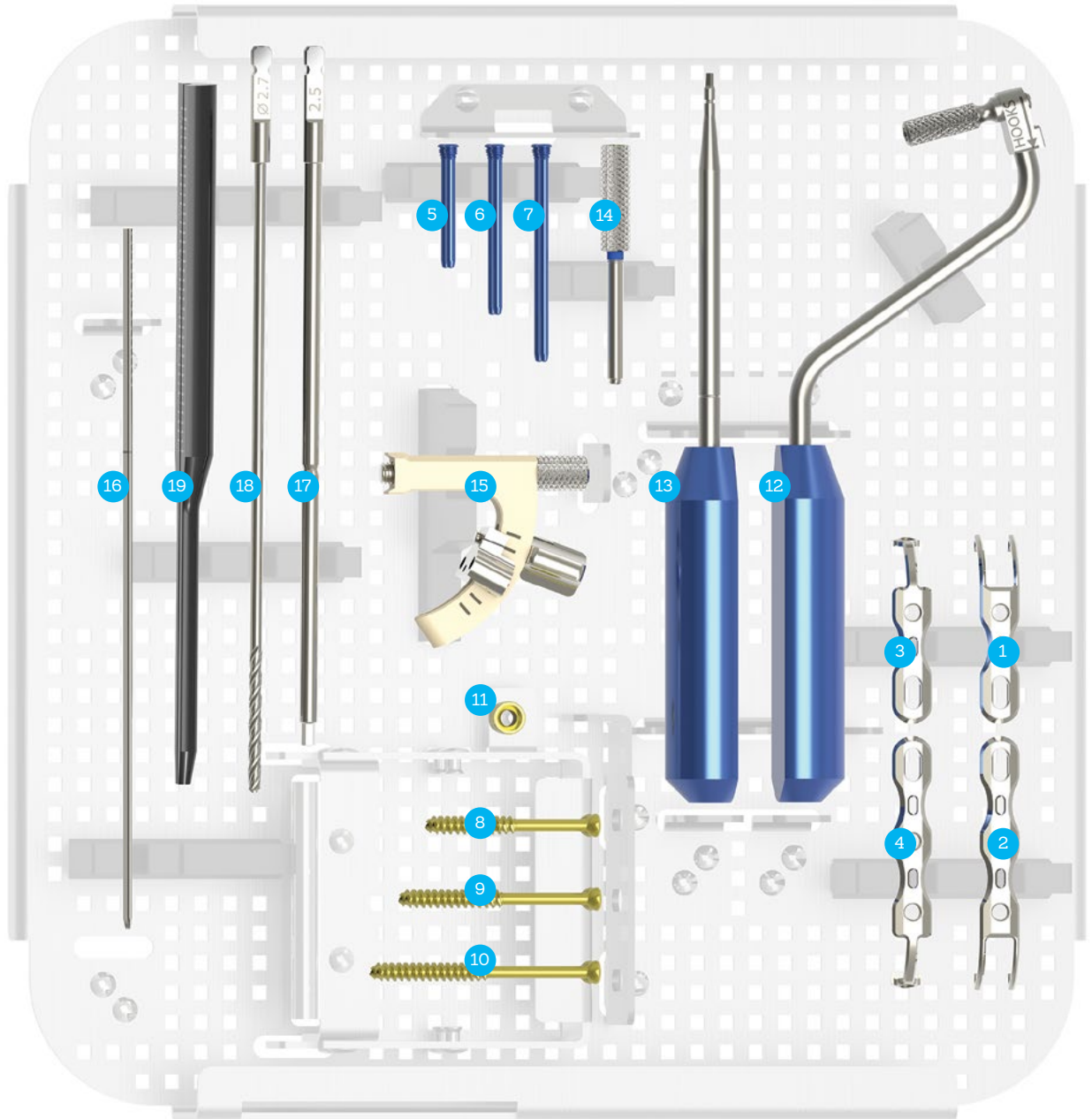
植入体

1	钩板2孔	7007-0602
2	钩板3孔	7007-0603
3	锁定钉钩板2孔	7007-0702
4	锁定钉钩板3孔	7007-0703
5	2.3 mm x 26 mm锁定皮质平滑钉	3014-23026
6	2.3 mm x 36 mm锁定皮质平滑钉	3014-23036
7	2.3 mm x 46 mm锁定皮质平滑钉	3014-23046
8	4.0 mm x 36 mm长螺纹空心螺钉	3006-40036
9	4.0 mm x 42 mm长螺纹空心螺钉	3006-40042
10	4.0 mm x 48 mm长螺纹空心螺钉	3006-40048
11	空心螺钉垫圈7.0 mm OD x 3.6 mm ID	7003-07036

器械

12	钩板复位手柄	80-2317
13	1.5 mm六角螺丝刀	80-2335
14	2.0 mm锁定导钻器/2.3 mm螺钉	80-2331
16	韧带联合靶向器	80-2325
4.0 mm套管螺钉器械		
16	1.3 mm非螺纹导针, 150 mm	80-2039
17	2.5 mm快速连接空心六角螺丝刀	80-2073
18	2.7 mm快速连接空心钻	80-2075
19	4.0/4.5 mm螺钉尺寸测定器	80-2080

请参考Acumed小骨折块基础套装手术技术(TMA10-01), 查阅该套装所含植入体和器械的列表。



参考文献

1. Switaj P, Weatherford B, Fuchs D, Rosenthal B, Pang E, Kadakia AR. Evaluation of posterior malleolar fractures and the posterior pilon variant in operatively treated ankle fractures. *Foot Ankle Int*. 网上发表于2014年6月18日。
2. Jaskulka RA, Ittner G, Schedl R. Fractures of the posterior tibial margin: their role in the prognosis of malleolar fractures. *J Trauma*. 1989;29:1565–1570.
3. Broos PL, Bisschop AP. Operative treatment of ankle fractures in adults: correlation between types of fracture and final results. *Injury*. 1991;22:403-406.
4. Lindsjo U. Operative treatment of ankle fracture-dislocations. A follow-up study of 306/321 consecutive cases. *Clin Orthop Relat Res*. 1985;28–38.
5. Needleman RL. Accurate reduction of an ankle syndesmosis with the “glide path” technique. *Foot Ankle Int*. 2013;34:1308-1311.
6. Phisitkul P, Ebinger T, Goetz J, Vaseenon T, Marsh JL. Forceps reduction of the syndesmosis in rotational ankle fractures. *J Bone Joint Surg Am*. 2012;94:2256-2261.
7. Barbosa P, Bonnaire F, Kojima K. Fibulo-tibial positioning screw. AO Foundation website. https://www2.aofoundation.org/wps/portal/surgery?showPage=redfix&bone=Tibia&segment=Malleoli&classification=44-C3&treatment=&method=ORIF for fibula&implantstype=Positioning screw&approach=&redfix_url. 发表于2006年12月4日。
8. Wheeless C. Technique of syndesmotic fixation. Wheeless Textbook of Orthopaedics website. http://www.wheeleasonline.com/ortho/technique_of_snydesmotic_fixation. 发表于2014年12月11日。
9. Wheeler DL, McLoughlin SW. Biomechanical assessment of compression screws. *Clin Orthop Relat Res*. 1998;350:237-245.



Acumed Headquarters
5885 NW Cornelius Pass Road
Hillsboro, OR 97124
办公室电话：+1.888.627.9957
办公室电话：+1.503.627.9957
传真：+1.503.520.9618
www.acumed.net

本材料中某些信息所涉及的产品，可能在某些国家不可用，也可能在不同的国家采用不同的商标名。在不同的国家，这些产品的销售或使用可能会以不同的适应症或限制条件获得政府监管机构的批准或上市许可。这些产品可能并未被授权在所有国家中使用。本材料中包含的任何信息均不应视为对任何产品或以未经读者所在国家的法律法规授权的某种方式使用任何产品的推广或招揽。医生如果对本材料中涉及的产品供货情况及使用方法有具体疑问，应直接咨询当地销售代表。患者如果对本材料中涉及的产品使用或针对其自身病症的适用性有具体疑问，应直接咨询他们所就诊的医生。

ZHLEX00-06-B | 生效日期：2017/05 | © 2017 Acumed® LLC