



AUSK[®]
固定型单间室膝关节假体系统

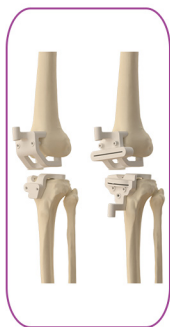
AUSK[®] Fixed-bearing Unicompartmental Knee System

KNEE 膝关节阶梯性手术

在国际CNAS实验室完成1000万次胫骨假体动态循环疲劳试验，试验结果优异，产品无断裂风险；在



PSI AUSK单髌



PSI SK全膝

— PSI系列 —



EPS

极智EPS全膝关节手术机器人

— AI —



cartistem可移立®
SVF提取器

— 修复系列 —



AUSK 活动型



AUSK 固定型



AUSK 生物型



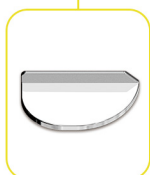
AUSK 活动型



AUSK 固定型



AUSK 生物型



AUSK 活动型



AUSK 固定型



AUSK 生物型



AUSK
活动型单间室
膝关节假体系统



AUSK
固定型单间室
膝关节假体系统



AUSK
生物型单间室
膝关节假体系统

— 保膝 —

股骨髌



PSXI



PSXII CR

平台垫



PSXI



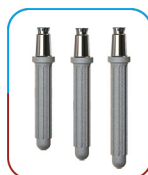
PSXII CR/A

胫骨平台



PSXI

延长杆垫块



直型延长杆



偏心延长杆

组图



PSXI
PS高屈曲全膝关节系统

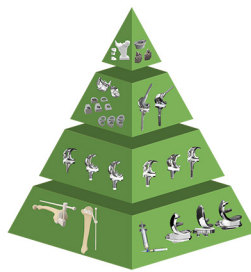


PSXII
CR高屈曲全膝关节系统

— 普通初 —

术产品解决方案倡导者

国际Endolab实验室完成500万次动态磨损试验，试验结果优异，产品实现耐磨损的承诺。



嘉思特创研院 嘉思特微信公众号

						 骨骼模型还原-1 骨骼模型还原-2
						定制假体设计
						定制产品模拟预装

◆ 进口原材料

所有 UHMWPE 内衬 / XPE 内衬 / 垫片的原材料均产自德国，符合 ISO5834 第 2 部分及 ASTM F648 及 ASTM F2625 的技术指标；3D 打印骨小梁臼杯原材料为 AP&C 的低含氧量钛合金，满足 AS 9100C/ISO 9001:2008/ISO 13485 的认证标准。



◆ 精密加工



◆ 严苛检测

嘉思特医疗品质检测中心



◆ 产品性能

垫片 优异的耐磨损性能

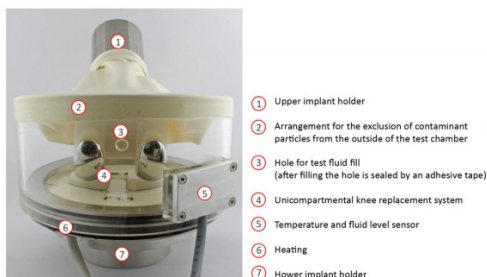
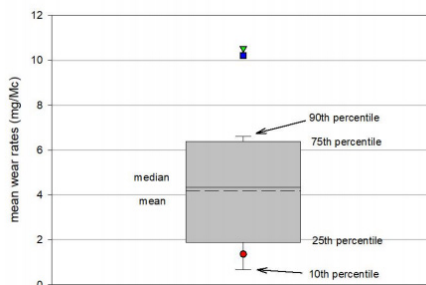


Fig. 7: A representative test chamber.



ENDOLAB 实验室 500 万次动态磨损试验

JUST AUSK 远低于该数据库其他品牌的磨损率

股骨髁 优异的耐疲劳性能



动态磨损实验
10 X 10⁶ 次



JUST 品牌
固定单髁完好

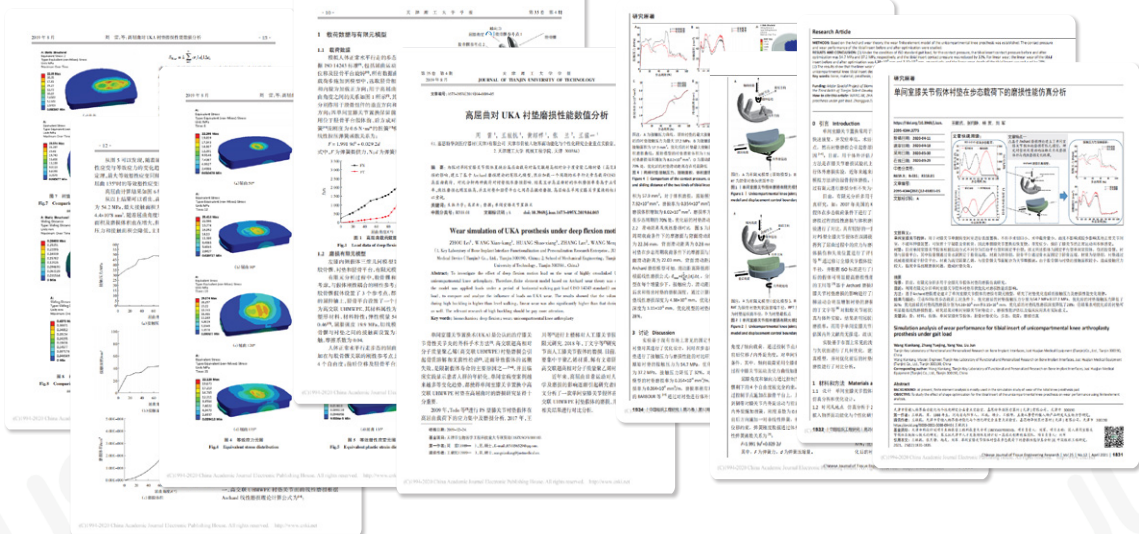


同类进口品牌
固定单髁断裂

◆ 基础研究论文

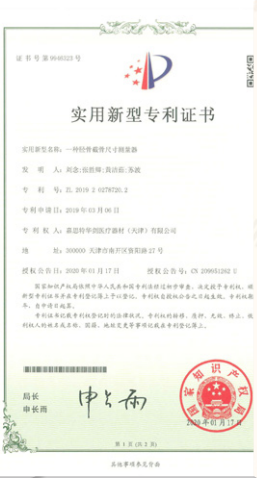
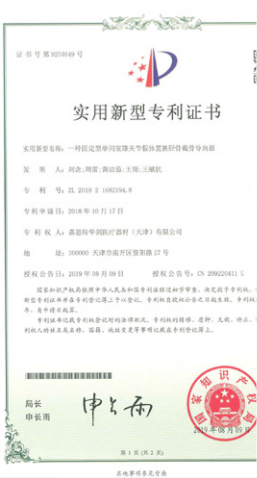
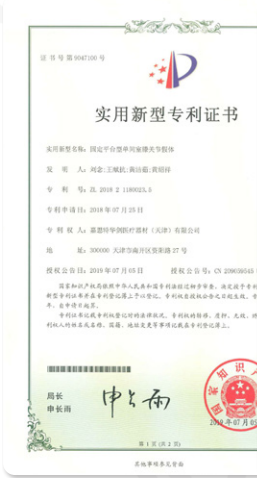
《单间室膝关节假体衬垫在步态载荷下的磨损性能仿真分析》

《高屈曲对 UKA 衬垫磨损性能数值分析》

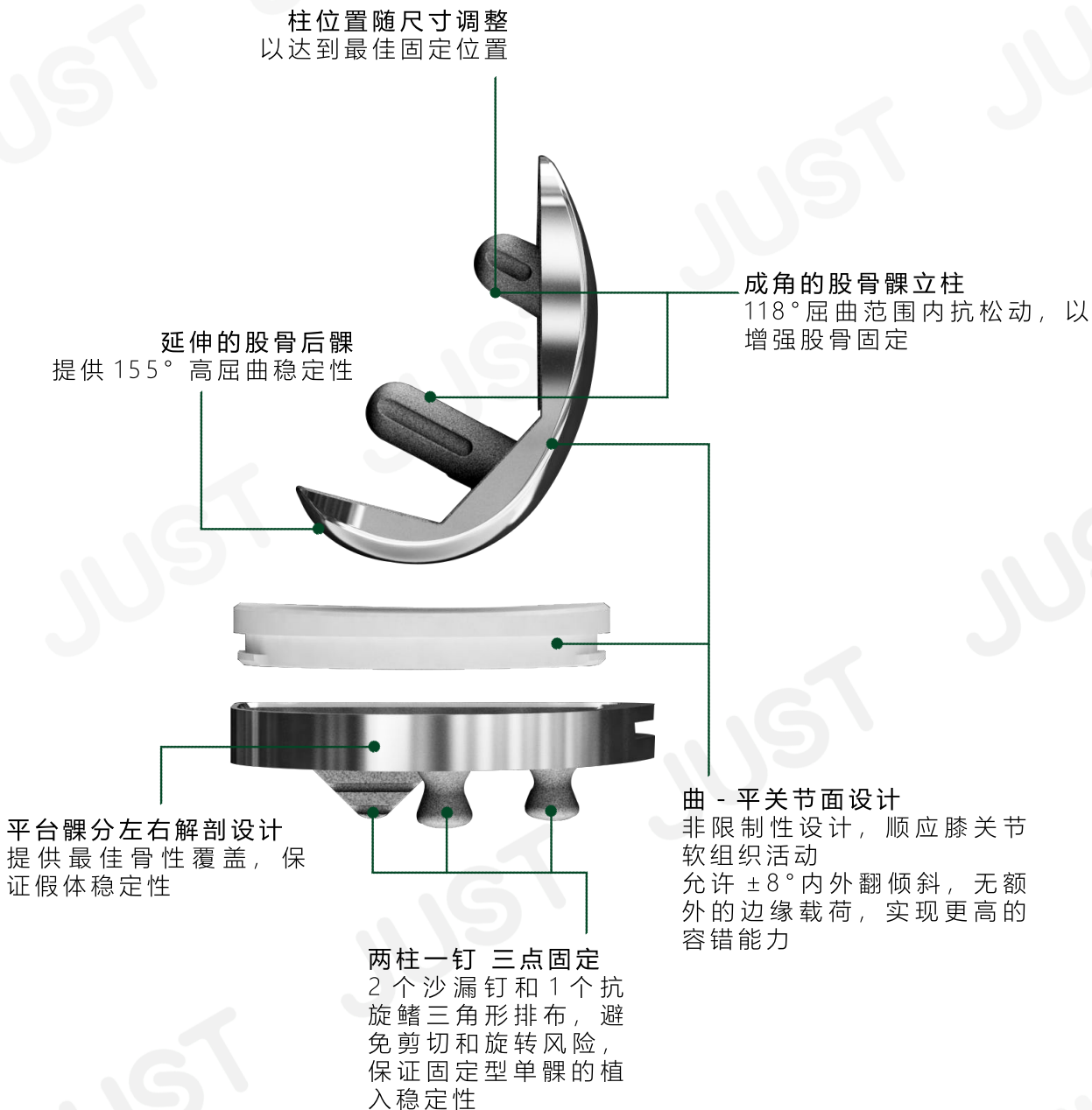


◆ 专利证书

- 专利名：固定平台型单间室膝关节假体
专利号：ZL 2018 2 1180023.5
- 专利名：一种固定型单间室膝关节假体置换胫骨截骨导向器
专利号：ZL 2018 2 1682 194.8
- 专利名：一种胫骨截骨尺寸测量器
专利号：ZL 2019 2 0578720.2
- 专利名：一种具有不同矢状面形态的固定单髁假体
专利号：ZL 2022 2 0093567.8



产品特性



手术原理

在 UKA 中，内翻 / 外翻对位是由单间室膝关节假体各组件的综合厚度决定的。

对于间隔垫块定位技术，首先进行胫骨近端截骨，股骨远端截骨则以胫骨截骨为基准进行。胫骨截骨组件在视觉上与胫骨的机械轴对齐，且截骨方向与垂直机械轴的面自带 5° 后倾。

胫骨截骨完成后，将适当厚度的胫骨侧垫块配合股骨远端截骨导向器，然后连接转接手柄插入到关节间隙，进行伸直间隙检查（图 1）。然后固定股骨远端截骨导向器，伸直位进行股骨远端截骨（图 2）。



图 1

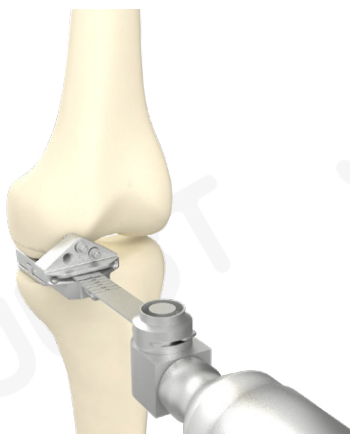


图 2

术前计划

患侧膝关节的站立负重 A/P 片、外侧位片和髌骨切线位片。全长站立 A/P 片显示股骨头中心、膝关节和尽可能多的胫骨图像区域（最好包括踝关节）也有助于确定机械轴。

技巧提示：避免矫枉过正非常重要。

极限加压侧副韧带的应力位 x 线片，可能有助于评估最大矫正。

在评估患者和计划手术时，如果有以下情况，应考虑 TKA:

- 对侧间室或髌股关节出现退行性病变；
- ACL 功能不足；
- 存在显著的屈曲挛缩；
- 不能实现轻微的校正不足；
- 内翻应力位可能导致显著的过度矫正；
- 存在 $\geq 15^\circ$ 外翻或内翻畸形。

手术技术

第一步 患者体位

患者取仰卧位，检查髌关节活动范围及膝关节屈曲度。若患者不能达到 120° 的膝关节屈曲，则有必要通过较大切口来充分暴露术区。

用弹力带包裹脚踝。不要在胫骨远端、踝关节或足部放置大的盖布。否则会使定位脚踝中心变得困难，并且会使胫骨截骨导向器移位，从而造成截骨不准确。

术前，可以标记胫骨嵴、胫骨结节和第二跖骨。

第二步 切口暴露及骨赘去除

下肢置于屈曲位或伸直位。

对于内侧间室置换：

做内侧髌旁切开，切口从髌骨上极延伸至胫骨结节附近关节线下方约 2cm-4cm 处（图 2.1）。深化切口，穿过皮下组织到达关节囊，切口始于股内侧肌远端，并延伸至胫骨平台远端（图 2.2）。必要时切除脂肪垫（尽可能少）以便于观察，注意不要切到外侧半月板的前角。反映骨膜下软组织可以从胫骨沿关节线向后，而不是向侧副韧带。沿关节线将软组织从胫骨骨膜下返折向后，但不要进入侧副韧带。切除半月板前三分之一。剩余半月板将在截骨术后被去除。骨膜下剥离应向中线进行，至髌腱止点处。这将有助于胫骨截骨导向的定位。

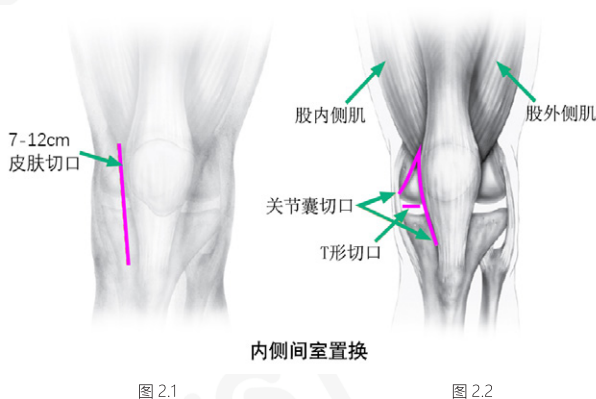


图 2.1

图 2.2

内侧间室置换

对于外侧间室置换：

做外侧髌旁切开（图 2.3），来获得外侧间室 UKA 的最佳暴露。如果使用外侧皮肤切口，鼓励外科医生在术前进一步验证患者的候选资格，以避免未来需要 TKA 时平行切口的可能性。另外可选方式：可使用中线皮肤切口，从髌骨上极上方约 2cm-3cm 处开始，延伸至胫骨结节上方略外侧约 2cm-3cm 处。标记髌腱下方的外侧边缘。采用髌旁关节外侧入路，开始于髌上外侧边缘，离股外侧肌远端不远，延伸至胫骨平台远端一些（图 2.4）。如有必要，切开放股外侧肌远端，将髌腱稍脱离胫骨结节，帮助髌骨活动。必要时切除脂肪垫以方便观察，注意不要切到内侧半月板的前角。将胫骨骨膜下软组织沿关节线反射回侧副韧带，保持韧带完整。注意避免腓肌肌腱损伤。切除外侧半月板前三分之一，露出胫骨平台的前边缘。剩余半月板将在截骨术后被去除。在胫骨外侧边缘从 Gerdy 结节处轻轻松解胫束。继续向中线进行骨膜下剥离，直至髌腱止点。这将有助于胫骨截骨导向的定位。

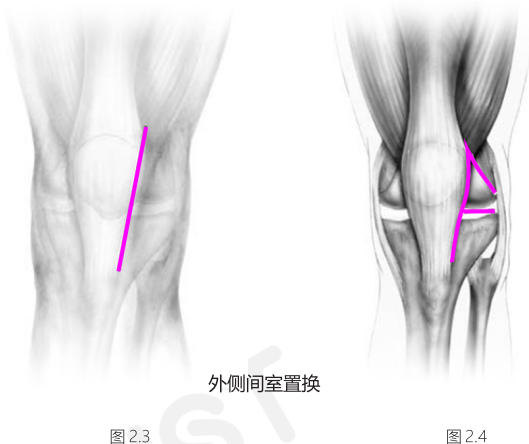


图 2.3

图 2.4

外侧间室置换

技巧提示：术中可能需要扩大切口，从而适当的暴露术野范围。不要松懈任何侧副韧带的纤维。

清创关节并仔细检查。去除髌间骨赘，以避免与胫骨棘或后交叉韧带的撞击。同时，去除干扰侧副韧带和关节囊的周围骨赘。

内侧间室患病时：

骨赘常见于胫骨内侧隆起外侧和前交叉韧带起点前侧。胫骨平台前交叉韧带起点前侧和髌间切迹处的骨赘必须去除，这是纠正固定屈曲畸形的一种方法。如果髌骨周围有很大的骨赘，也可以切除。最后的清创将在植入前进行。

技巧提示：小心地去除骨赘对于实现完全伸直位很重要。

第三步 胫骨近端截骨

1. 工具特点及安装调整方式:

嘉思特 AUSK 固定型单髁系统的胫骨截骨导向器自带 5°后倾, 可实现 5°后倾的胫骨截骨。

胫骨截骨导向装置由导向器垫片(无槽)或固定间隙导向器垫片(半槽)、胫骨截骨导向器、远端伸缩杆、抱踝夹和锁紧套组成。将其正确放置在胫骨截骨区以确保胫骨准确截骨至关重要。

冠状面内外调整 通过按压伸缩杆远端前侧按钮进行 M/L 调节, 使杆近端位于胫骨嵴, 杆远端平行于胫骨机械轴, 然后放开按钮形成固定。

矢状面后倾角调整: 通过按压伸缩杆远端侧面按钮调整后倾角, 使组件于胫骨干前侧平行, 然后放开按钮形成固定。

技巧提示:

- 若患者有轻微屈曲挛缩, 可以适当减少截骨后倾角, 那么截骨量方面后方比前方少一些, 从而使伸直间隙略大于屈曲间隙。

- 由于外侧骨间室的回滚较大, 其后倾角通常可以小于内侧间室后倾角, 以达到适当的屈曲间隙。初始胫骨截骨推荐采用 3-5°后倾, 后期如有必要, 胫骨近端可再行截骨。

- 在安装前, 所有位置做好标记。

2. 胫骨截骨定位:

将膝关节置于 110°屈曲位, 将胫骨截骨导向装置抱踝, 导向器长轴与胫骨长轴平行, 导向器的踝关节部分应指向腓前上棘。

胫骨截骨定位方案一:

选用 0mm 固定间隙导向器垫片(半槽)的胫骨截骨导向装置。

将截骨测量尺插入固定间隙导向器槽内, 轻轻卡住(图 3.1)。

打开远端伸缩杆近端按钮, 使测量尺尖端位于胫骨平台缺损最低点(图 3.2)。这样得到的截骨厚度为截骨测量尺尖端以下 2mm 或 4mm (根据指向缺损的测量尺尖端的规格确定), 可采用胫骨测量器(双刀)进行截骨厚度判断。(图 3.3)

注: 对准缺损最低点的测量尺尖端规格选择:

若缺损较小, 可采用 4mm;

若缺损相对较大, 可采用 2mm。

对于缺损较大的患者尽量减少截骨厚度。



图 3.1

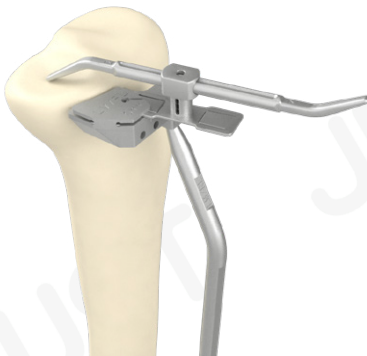


图 3.2

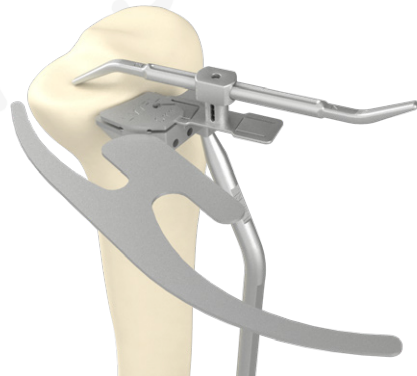


图 3.3

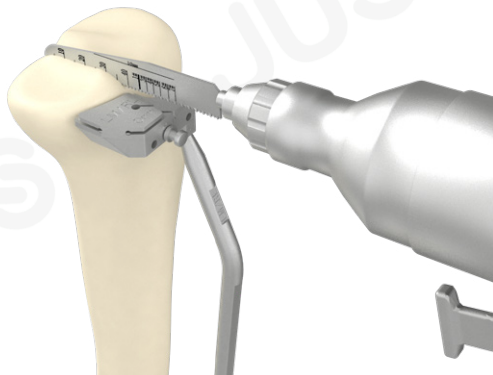


图 3.4

固定及标记：植入固定钉（有头钉 / 无头钉）将胫骨截骨导向器固定到胫骨近端。

使用电灼或往复式锯在胫骨表面标记进行矢状面截骨的位置（图 3.4）。

如有必要，可以使用截骨测量尺进行截骨深度判断。

技巧提示：

为减少螺钉打孔数量，植入前，请确认导向器的合适位置，避免重新定位固定钉。

胫骨截骨定位方案二：

选用带有 0mm 导向器垫片（无槽）的胫骨截骨导向装置。

将 1mm 间隙测量器（勺）插入股骨髁位置，测量把手与股骨长轴平行。然后取出所有拉钩判断是否可以获得合适的韧带张力，如果过松，则采用 2mm、3mm 厚的间隙测量器直至获得合适的韧带张力。（图 3.5）



图 3.5

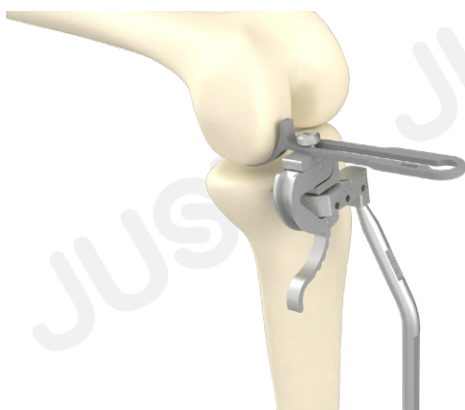


图 3.6

控制胫骨截骨导向器，使其紧贴暴露的胫骨截骨面，稍外推使内侧凹槽可容纳髌腱。将间隙测量器（勺）与胫骨截骨导向器通过 G 型夹连接，固定过程为向下拉动 G 型夹控制杆，咬合凸轮，将三个部件锁定在一起，即可准确定位截骨平面。（图 3.6）

注：该方案以完整的后髌软骨为参考，定位更准确，该方案仅用于内侧间室置换的定位，对于外侧间室定位常采用方案一。

固定及标记：用固定钉（有头钉 / 无头钉）通过中央孔和外侧孔固定。（图 3.7）固定完成后松开 G 型夹，取下 G 型夹和间隙测量器。使用电灼或往复式锯在胫骨表面标记进行矢状面截骨的位置。

技巧提示：

为减少打孔数量，植入前，请确认导向器的合适位置，避免重新定位固定钉。

确定截骨面是否合适，若移除 0mm 导向器垫片，可增加截骨 2 mm；若更换 2mm 导向器垫片，可减少截骨 2 mm。

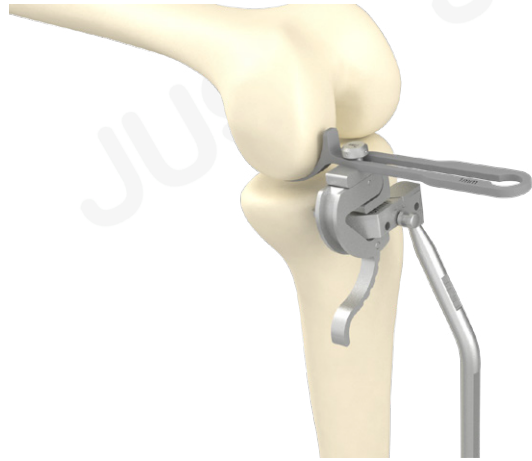


图 3.7

3. 截骨

3.1 垂直截骨

膝关节屈曲位置，使用单侧面往复锯片在胫骨棘顶点偏患侧，可在沿前交叉韧带边缘，进行纵向截骨（图 3.8），截骨深度不能超过横向截骨面。

技巧提示：

- 不要提起锯柄，避免后侧纵向截骨过深，降低胫骨平台术后骨折的风险。

- 在进行外侧间室垂直截骨时，可进行 10° -15° 内旋，随着膝关节伸直，胫骨倾向于外旋移动，因此，垂直锯切须内旋，以防止股骨假体撞击胫骨棘突。

- 注意避免 ACL 损伤，尤其是外侧间室 ACL 更突出。

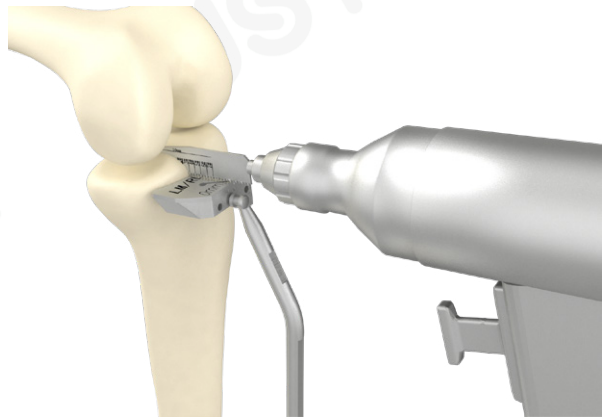


图 3.8

3.2 水平截骨

插入拉钩以保护侧副韧带，膝关节屈曲位。

用 1.0mm 摆锯片从截骨模块槽内进行水平截骨。胫骨截骨模块在截骨过程中必须保持紧贴骨面。小心避免截到胫骨棘（图 3.9）。

技巧提示：手持电钻，锯片紧贴下表面截骨，不要在前侧下压锯片。



图 3.9

3.3 骨块检查及间隙测量

检查切除骨块，其应显示典型的前内侧或后外侧的关节炎特征。检查切除骨块，是否达到预期后倾角。

取下胫骨截骨导向装置，可采用7mm端屈伸间隙测量器进行屈曲间隙测量(图3.10)。然后膝关节屈曲5°-10°，插入9mm端屈伸间隙测量器进行伸直位间隙测量，过程中测量器可以轻松滑入时，则判断截骨厚度合适。

若感觉过紧，屈曲间隙小于7mm，伸直间隙小于9mm则需要重新截骨。可根据具体情况采用1mm/2mm加截块加载(图3.11)。

若感觉太松，尝试用更厚的间隙测量器，并根据所测间隙进行不同截骨垫块的选择，具体见下表。

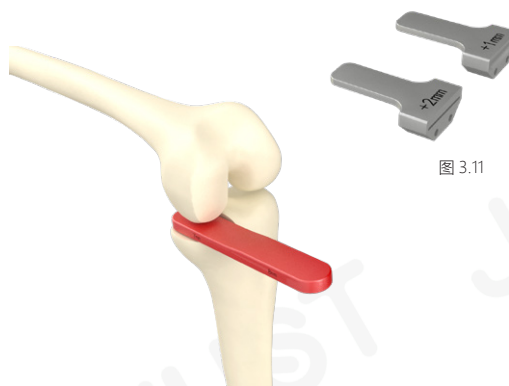


图 3.11

图 3.10

	情况 1	情况 2	情况 3
屈曲位间隙	7mm	7mm	8mm
伸直位间隙	9mm	10mm	9mm
远端截骨模块	股骨侧无需加垫块	加 1mm 股骨侧垫块	/
二合一截骨模块	股骨侧无需加垫块	/	加 1mm 股骨侧垫块
优点		髌远端可减少 1mm 截骨量	后髌可减少 1mm 截骨量

※ 嘉思特三代工具，可保证屈伸平衡的同时，实现最小截

第四步 股骨远端截骨

工具特点：

由于嘉思特固定型单髌系统是为后倾角 5°的胫骨截骨面设计的，所以股骨远端截骨导向器截骨槽相对于导向器远端面是 5°，以确保股骨远端截骨方向垂直于股骨力线轴。

6 种厚度胫骨侧垫块配合截骨导向器提供截骨稳定性，其中的厚度标识 (9mm-14mm) 为匹配导向器插入关节的实际撑开厚度；可选择 2 种股骨侧垫块配合截骨导向器以提供少截骨选项，其中标识 (1mm、2mm) 为少截骨厚度。

胫骨侧垫片 (9 mm、10 mm、11 mm、12 mm、13 mm、14 mm)：在股骨远端截骨导向器的胫骨侧配合适当的胫骨垫片。例如，如果测量关节松弛度伸直为 9 mm，屈曲为 7 mm，则可以在股骨远端截骨导向器的胫骨侧加入 9 mm 胫骨垫片 (图 4.1)

股骨侧垫块 (1 mm 或 2 mm)：若相对于屈曲，伸直存在过度松弛的情况，例如，如果测量关节松弛度伸直为 10 mm，屈曲为 7 mm；使用 1mm 股骨侧垫块和股骨远端截骨导向器，可以减少远端截骨量收紧伸直间隙。

导向器定位：

膝关节完全伸直位，将适当厚度的胫骨侧垫块配合股骨远端截骨导向器 (图 4.1)，连接转接手柄插入关节间隙，直至前挡接触胫骨前侧 (图 4.2)。



图 4.1

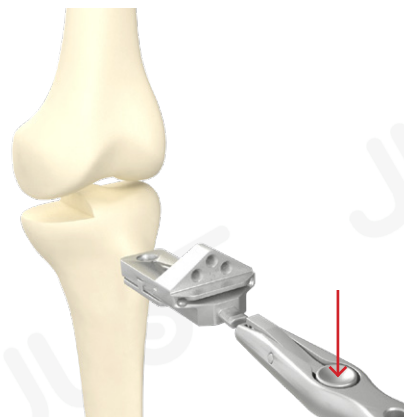


图 4.2

技巧提示：组配后的股骨远端截骨导向器必须完全植入，胫骨侧垫块厚度选择应为伸直位测量的间隙值，若放入后松弛，可根据松弛的间隙增加1mm 或 2mm 股骨侧垫块，以保证组配后的导向器充分接触股骨及胫骨，从而保证截骨稳定性及准确性。（图 4.3）必要时去除任何前侧骨赘，以保证间隔垫块完全植入。



图 4.3 例：胫骨截骨后屈曲 7 伸直 10 时，股骨侧加 1mm 股骨侧垫块

植入 33mm 六角螺钉到上侧孔形成初步的固定（图 4.4）

可将力线手柄安装在远端截骨导向器上，使用力线杆进行力线测量，确认膝关节未过度矫正（图 4.5）。后对股骨远端截骨导向器的另外孔采用 33mm 六角螺钉固定。（图 4.6）

若要选择屈曲位股骨远端截骨，则均需要采用无头钉固定。（图 4.7）

技巧提示：

- 若力线测量中发现膝关节过度矫正，则取出螺钉，重新调整导向器然后固定，调整后该孔的固定可采用 48mm 六角螺钉以保证固定稳定性。

- 配合远端截骨导向器上侧的股骨侧垫块，实现少截骨量选项，若医生选择不必抬高关节线（请谨慎选择），则需要前面胫骨截骨 9mm，然后进行该操作并配合二合一操作中的等量截骨模块使用。

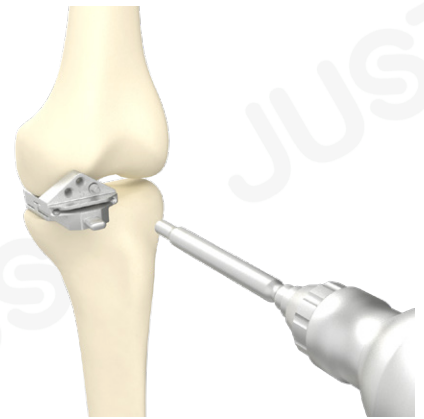


图 4.4



图 4.5



图 4.6

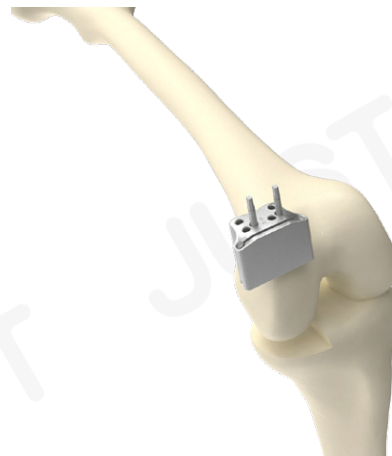


图 4.7

股骨远端截骨：

方案一：伸直位截骨

插入拉钩以保护 MCL，使用 1.2mm 摆锯片进行股骨远端截骨（图 4.6）。锯片紧贴截骨槽上表面截骨。在伸直位进行远端截骨操作，然后可在屈曲位塑形。

注：需要注意的是在屈曲关节之前要取出导向器及胫骨侧垫块。

关节伸直位操作时，锯片不要向后伸过股骨远端，以避免损伤后方腘窝区域。

用转接头取出 33mm 六角螺钉，取下导向器及胫骨侧垫块。然后开始下一步检查屈伸间隙测量。

方案二：屈曲位截骨

采用股骨远端截骨导向器定位时，应采用 2 个无头钉，然后进行此步骤。

伸直位保持无头钉的固定，然后取出股骨远端截骨导向器；屈曲膝关节，植入股骨远端屈曲截骨导向器，两个 0 孔穿过 2 个无头钉。

插入拉钩以保护 MCL，使用 1.2mm 摆锯片进行股骨远端截骨。锯片紧贴截骨槽上表面截骨。

注：屈曲截骨方案可以降低损伤后方腘窝区域的风险。

若需要加载 1mm，则可该用屈曲截骨导向器上的两个 +1 孔穿过 2 个无头钉。

若存在固定不牢情况，则可在导向器最上方的两斜孔植入钉。

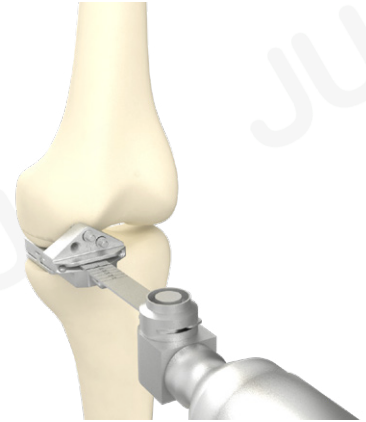


图 4.6

第五步 检查屈曲 / 伸直间隙

工具特点：

屈伸间隙测量器规格为 9-14 号。

每个屈伸间隙测量器的厚端厚度为伸直位胫骨假体和股骨假体厚度之和（图 5.1）。

任何间隙测量器的薄端厚度为间隙测量器的规格。（例如 9 号间隙测量器薄端为 9mm）（图 5.2）。

要确保在屈曲时恢复适当的韧带张力（>=2 mm 松弛）。

间隙测量：

在屈伸间隙测量时，先插入与胫骨侧垫块配合截骨导向器相同规格的屈伸间隙测量器（本次选择 9 号），

膝关节轻微屈曲约 5° -10°，插入间隙测量器厚端测量伸直间隙；膝关节屈曲约 100°，插入间隙测量器薄端测量屈曲间隙。

当间隙测量器易滑进滑出时，厚度合适。

若过紧或者不能插入，则需重新胫骨近端截骨（屈曲最小 7mm 间隙）；若过松，则需依次插入更厚间隙测量器，并重复间隙测量。

若伸直位紧，屈曲位可接受，可采用以下两种方法：

选择 1：以较小的胫骨后倾角，重新胫骨近端截骨；



图 5.1



图 5.2

选择 2: 重新股骨远端截骨 1-2mm。

若伸直间隙合适, 屈曲间隙过紧:

在进行股骨处理前, 使用骨刀或者摆锯去除 1-2mm 软骨, (前侧关节炎, 后髌软骨无缺损) 以确保屈曲时恢复适当的韧带张力 (≥ 2 mm 松弛)。

技巧提示:

- 在检查伸直间隙时, 轻微屈膝, 以避免伸直位后侧紧绷感导致的手术判断误差。
- 可通过确认下一号间隙测量器难以插入过紧, 上一号间隙测量器过松来确认合适厚度。
- 在此阶段验证伸直间隙将减少试模复位阶段间隙不平衡可能情况的发生。

第六步 确定股骨尺寸

工具特点:

与股骨部件有 6 种规格 (左内 / 右外, 右内 / 左外) 一样, 二合一截骨导向器有对应同样规格。

4 种厚度二合一稳定截骨垫片配合二合一截骨导向器提供截骨稳定性, 其中的厚度标识 (7mm-10mm) 为匹配导向器插入关节的实际撑开厚度;

二合一稳定截骨垫片 (7 mm、8 mm、9 mm 或 10 mm) : 将适当的截骨垫片连接到二合一截骨导向器的胫骨侧, 以将导向器稳定在后髌上。例如, 如果测量关节松弛度伸直为 9 mm, 屈曲为 7 mm, 则可以在到二合一截骨导向器的胫骨侧加入 7 mm 截骨垫片。

尺寸测量:

膝关节屈曲约 100° , 选择合适厚度的稳定截骨垫片配合二合一截骨导向器, 连接转接手柄 (图 6.1); 将匹配好的截骨导向器插入关节间隙, 导向器紧贴股骨远端截面。导向器插片近端平面紧贴股骨后髌软骨或骨质、导向器插片远端平面紧贴胫骨截骨面 (图 6.2)。



图 6.1

技巧提示：确保二合一截骨导向器与髌远端截骨面之间无残留软组织及骨赘。

观察二合一截骨导向器与股骨前侧、远端面相匹配，且去除骨赘后，前方上侧靠近髌间窝一侧应该有 2mm-3mm 骨缘暴露（图 6.2）。若不合适依次使用其他尺寸，直到选择合适大小的二合一截骨导向器。再通过确保没有内外侧悬垂来最终确定二合一截骨导向器的位置。

技巧提示：

二合一截骨导向器应尽可能偏离髌间窝一侧，避免撞击髌间切迹，这也将优化伸直位过程胫骨组件相对股骨的轨迹，并防止髌股撞击的发生。

若股骨髌介于两尺寸之间，则选择较小尺寸的二合一截骨导向器，以防止前侧悬垂而可能导致的髌骨疼痛。

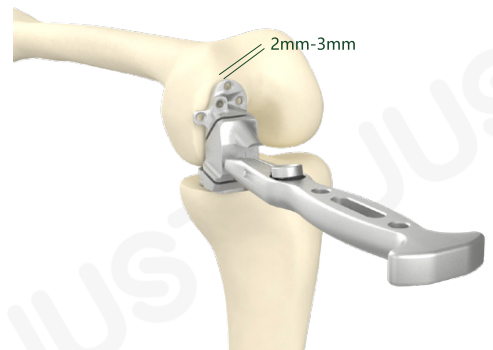


图 6.2

第七步 完成股骨处理

工具特点：

所有固定二合一截骨导向器的 33mm 六角螺钉均不会影响股骨截骨。

谨慎选择 1mm、2mm 2 种规格的二合一等量截骨垫片。2mm 该垫块在胫骨截骨屈曲 9mm、远端截骨导向器配合 2mm 股骨侧垫块定位并远端截骨时使用。通过以上配合，可实现恢复关节线选项（该选项一般不建议采用）。

二合一截骨导向器定位：

合适尺寸的二合一截骨导向器植入后，将 33mm 六角螺钉旋入其顶部及靠近髌间窝处固定（图 7.1-7.2）。若存在固定不稳情况，可选择在二合一截骨导向器的耳朵孔的位置植入螺钉，形成三角固定。

技巧提示：

- 保证导向器紧贴股骨远端截面、紧贴股骨后髌软骨或骨质、紧贴胫骨截骨面，然后再行固定。
- 同样，为保证更好的稳定性，应缓慢植入螺钉，确保充分稳定导向器，为完成股骨截骨做准备。

嘉思特三代工具，可保证屈伸平衡的同时，实现最小截骨量：当胫骨截骨后，屈曲位间隙 8mm，伸直位间隙 9mm 时，二合一截骨模块增加连接 1mm 股骨侧垫块，后髌可减少 1mm 截骨量。

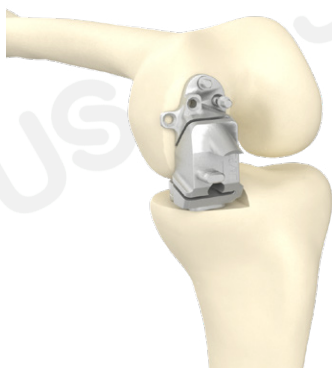


图 7.1



图 7.2 胫骨截骨后，屈曲 8 伸直 9 时，股骨侧加 1mm 股骨侧垫块

股骨钻孔:

定位完成后, 将 6.5mm 股骨钻插入二合一截骨导向器上带有止动装置的前柱孔, 钻到止动装置接触导向器, 钻出股骨髁前柱孔 (图 7.3)。

如有必要可以在 6.5mm 孔中植入固定栓以提高稳定性, 然后用同样的方法钻后柱孔, 后柱孔的角度与前柱孔相同 (图 7.4)。

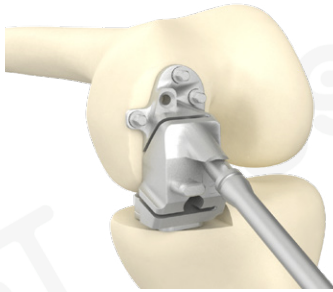


图 7.3

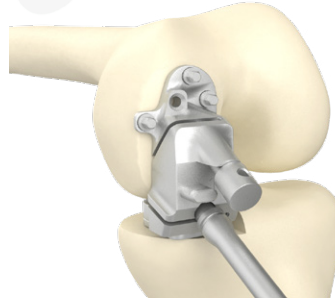


图 7.4

二合一截骨:

保留固定栓, 插入拉钩保护侧副韧带及前交叉韧带。

1.2mm 摆锯片通过二合一截骨导向器的下截骨槽, 紧贴上槽面, 进行后髁截骨 (图 7.5)。

取下固定栓, 1.2mm 摆锯片通过导向器上截骨槽, 紧贴上槽面, 对股骨髁进行下斜截骨 (图 7.6)。

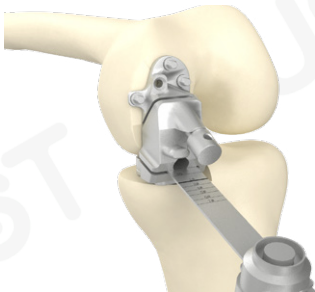


图 7.5



图 7.6

骨面处理:

取出二合一截骨导向器, 切除剩余的骨, 并确保所有截骨面平整。如果存在任何骨赘, 特别是在股骨后上髁区域, 可用摆动锯或骨锉去除, 以避免引起屈伸受限。

技巧提示: 可放置髁试模并屈曲膝关节, 以帮助识别并移除任何可能限制屈曲的残留后髁骨。

第八步 确定胫骨尺寸

切除剩余的半月板，去除所有骨赘，特别关注干涉侧副韧带的骨赘。

选择在 A/P 和 M/L 尺寸上最能覆盖胫骨近端截骨块的胫骨部件。

将胫骨测量器钩子勾住后侧皮质，置于胫骨截骨面上，其直角边紧贴纵向截骨面（图 8.1），此时也可估计垂直截骨的内外旋转程度，当胫骨测量器手柄与冠状面约 90° 夹角时说明旋转度适当。



图 8.1

技巧提示：截下来的胫骨截骨块可以用来辅助确定尺寸。

胫骨的 A/P 值可通过胫骨测量器上的刻蚀标记来参考（图 8.1）。

如果评估 A/P 尺寸过大，可判断胫骨垂直截骨是否已经尽可能偏外侧。或者选用较小尺寸测量器，以避免侧方突悬引起的疼痛。

确定好合适尺寸的胫骨部件后，植入 20mm 六角螺钉固定胫骨测量器。（图 8.2）

将侧翼处理器置于测量器侧面凹槽中，处理松质骨塑形龙骨。（图 8.3）

取出胫骨测量器，处理胫骨后部腓窝的所有软组织残留。

技巧提示：

- 为便于插入平台处理器，在膝关节屈曲时，内旋胫骨。
- 在骨质较硬时，可以使用往复锯处理固定鳍所在槽口。

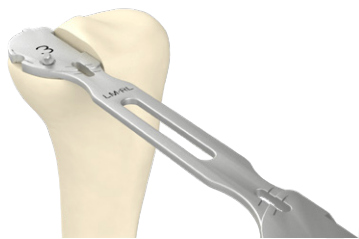


图 8.2

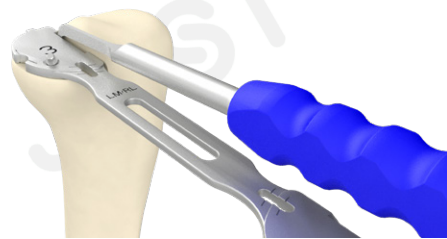


图 8.3

第九步 完成胫骨处理

将适当大小的平台处理器连接转接手柄，放置于胫骨截面，可使用平台打击器插入平台处理器凹槽，小锤击打就位，使得平台处理器的固定鳍与骨质结合，且处理器平齐于胫骨截面（图 9.1）。

将 33mm 六角螺钉插入平台处理器前侧固定孔中，取出转接手柄（图 9.2）。

使用 9mm 胫骨钻 20° 位置插入处理器前侧固定孔，为胫骨部件的两个固定柱塑形（图 9.3、9.4）。

保留平台处理器，进行试模复位。

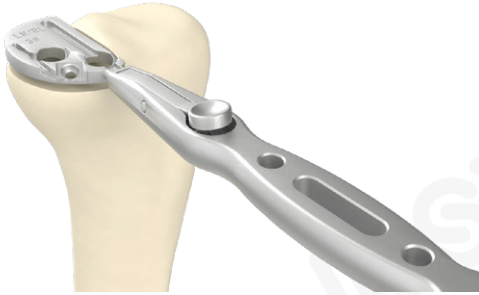


图 9.1



图 9.2



图 9.3



图 9.4

第十步 试模复位

处理好所有骨面后，选择适当大小的股骨髁试模、平台处理器和平台垫试模复位。

将试模把持器手柄的尖头插入股骨髁试模的相应孔中。旋转把手拧紧固定（图 10.1）。

膝关节屈曲位，将股骨髁试模的两个固定柱插入固定孔中。小锤敲击试模把持器将股骨髁试模固定在股骨髁上（图 10.2），逆时针旋转手柄（大约旋转 1 圈），取出试模把持器。

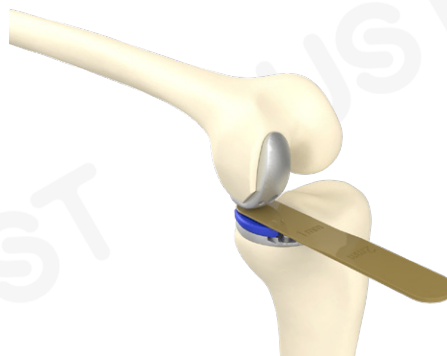


图 10.4



图 10.1

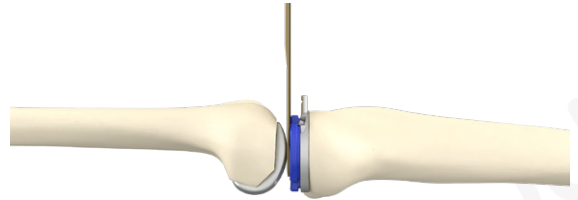


图 10.5

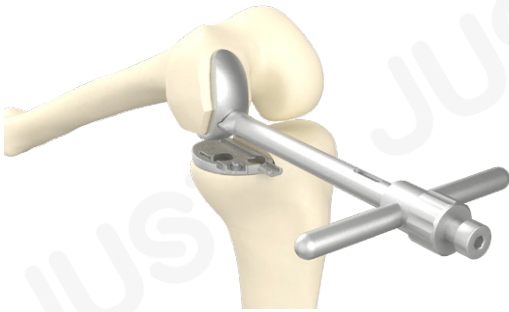


图 10.2

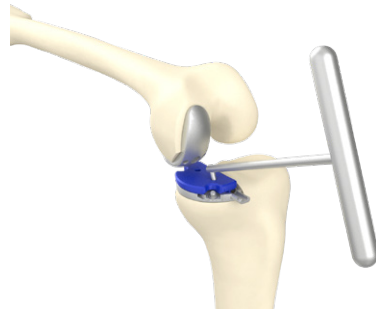


图 10.6

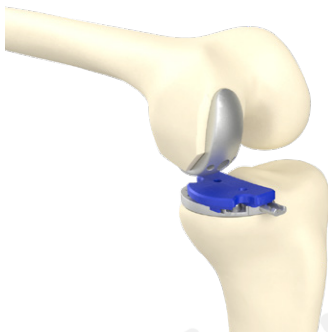


图 10.3

将平台垫试模底部的滑轨滑动至平台处理器的凹槽中 (图 10.3)。

各组件放置在适当位置后, 全活动范围检查, 确保运动范围和韧带稳定性是否合适。最后一次检查力线, 以确保下肢力线矫正。使用 2mm 张力计末端评估膝关节屈伸时软组织张力, 确保屈伸间隙不会太紧 (2 mm 左右松弛) (图 10.4、图 10.5)。

合适后平台垫试模取出钩取出平台垫试模, 旋入髌试模把持器, 取出髌试模, 取下平台处理器 (图 10.6、图 10.7)。

第十一步 植入假体 & 闭合切口

植入胫骨平台组件

清理并干燥截骨面。

技巧提示：如果胫骨或股骨截骨面表面硬化，用阶梯钻（2.0mm-3.2mm）钻多个孔，以改善骨面硬度，便于骨水泥渗透骨质（图 11.1）。

技巧提示：在植入假体之前，可以在胫骨后放置微湿的无菌纱布，以便于吸附处理胫骨平台后侧的骨水泥。

取出混合一包骨水泥，换干净手套。

胫骨平台底部涂抹一层薄薄的骨水泥，刚好填满平台底部槽，然后在胫骨上涂抹骨水泥，可以用骨刀适当加压，争取穿透骨质 2-3mm。另外，胫骨平台的固定孔中适当注射加压适量骨水泥。

屈曲膝关节并向外旋转胫骨，以便于植入假体。将胫骨平台假体压在胫骨上；然后使用胫骨平台打击器从平台后侧向前侧轻轻击打，直到完全就位。多余骨水泥受压向前挤出。（图 11.2）。从胫骨平台后方缓慢取出无菌纱布，并使用骨水泥移除钩去除多余的骨水泥。

注：确保所有骨水泥已从胫骨假体近端表面去除，特别是靠近后侧锁定机制部分。任何残留的骨水泥都将妨碍垫片的正确装配。

植入股骨假体

再取出一包骨水泥，在假体上三个面涂抹骨水泥，可在假体远端及倒角涂抹 2-3mm，假体后侧涂抹 1-2mm。在股骨截骨面上涂抹一层骨水泥，加压骨水泥争取穿透骨质 3-4mm。

清除后侧关节面骨水泥，在膝关节深度屈曲位植入股骨假体。

先将股骨假体的两个固定柱插入孔中，然后将膝关节调整到中度屈曲位，击打器击打股骨假体就位（图 11.3）。



图 11.1

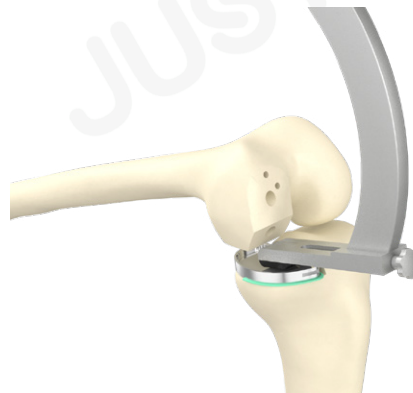


图 11.2



图 11.3

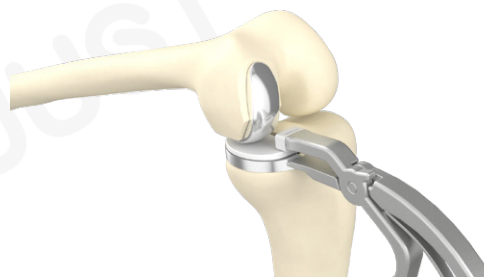


图 11.4

用常规方法除去多余的水泥。确认所有多余骨水泥已去除。

植入胫骨平台垫

植入试模进行屈伸间隙测量，使用张力计评估屈伸间隙，确认最终垫片厚度。

进行力线测量，已验证关节是否被过度矫正。

注：在骨水泥固化之前不要在平台上锁定垫片。

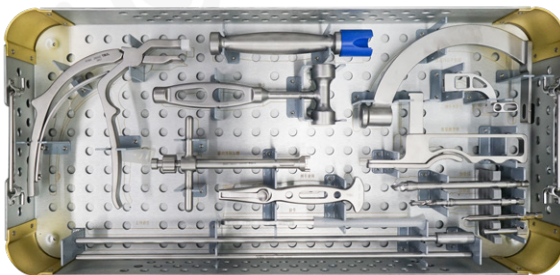
将有文字的一面朝下，将垫片边缘滑动到底板的后缘。

将平台垫压钳金属夹头插入胫骨平台前部的槽内。将平台垫压钳的聚乙烯夹头向下移动，直到它接触到垫片。下压平台垫压钳手柄，直到垫片咔哒一声卡扣到平台内就位（图 11.4）。完成垫片安装。

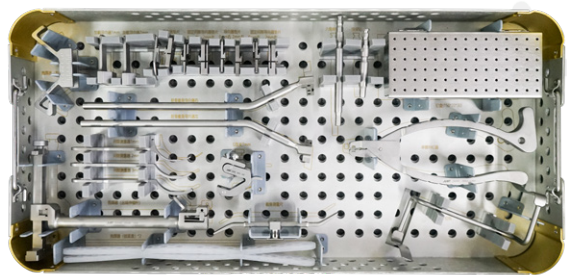
闭合切口

最后一次冲洗膝关节，并常规缝合切口。

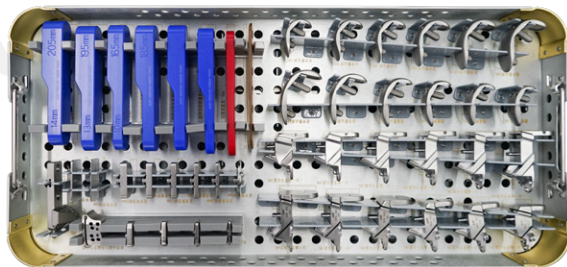
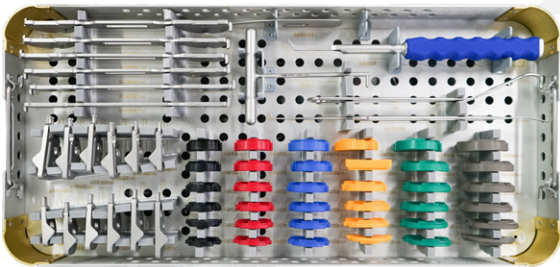
器械



胫骨侧



股骨侧



嘉思特医疗器材（天津）股份有限公司
Just Medical Devices (Tianjin) Co., Ltd.

电话|Tel: 022-23399501 邮箱|E-mail: goonline@justmedical.cn
手机|Mobile: 18526540511 (客服) 网址|Web: www.justmedical.cn
印刷版次: 202505-06-3.2nd gen



微信公众号



创研院云平台



客服小嘉