



在此研习站，您将教授学员如何使用专门设计的工具，取出已磨损或已损坏螺钉。

另外，再想象您将要旋松螺钉，突然，螺钉头折断了杆轴。

植入物取出有时被视为相对简单的手术，通常由骨科实习生完成，往往无需主治医师监督指导。但是，普通简单的任务也可轻易变成噩梦。想象您将要取出螺钉：您拿起螺丝刀，将其与螺钉联接，然后转动螺丝刀。突然，您感觉到没有了紧固，螺丝刀仍然可以转动，但是螺钉纹丝不动。螺钉头的联接凹槽已经损坏。

此研习站让大家有机会练习这两种场景。



### 学习目标

完成此研习站课程后，学员能够：

- 识别用于辅助螺钉取出的不同工具的功能
- 拆除联接功能已损毁的螺钉
- 拆除已损坏的螺钉

### 主要重点

- 应使用没有损坏的螺丝刀
- 应清洁螺钉头内的六角凹槽
- 取出装置中的每个部件都带有螺纹

### 研习站系列工作（您的任务）

#### 当您到达研习站作准备时：

- 熟悉海报内容，包括关于研习站学习目标和任务的信息。
- 学员到达此研习站前，检查设施装配。

#### 小组活动期间（每组重复）：

- 向学员解释任务内容，介绍不同的已磨损 / 已断裂的螺钉。
- 根据制造商的指示，使用螺钉取出装置。提醒学员取出装置中的每个部件都带有螺纹。
- 教导学员：
  - 3.5 mm 螺钉应使用 2.5 mm 螺丝刀取出。不过，由于螺钉头已损坏，因此，螺丝刀和螺钉头之间缺乏联接，难以取出螺钉。
  - 将圆锥形提取螺钉插入已磨损的螺钉头。轴向用力按压，以逆时针方向转动工具，取出螺钉。
  - 已准备了 4.5 mm 的螺钉，以便学员尝试使用螺丝刀拧紧螺钉时，螺钉头就可折断。在能使用空心提取螺栓取出螺杆轴前，使用空心扩孔钻取出螺杆轴周围的骨骼。即使您需要钻穿骨皮质，也必须取出足够的骨骼，以让螺杆轴和提取螺栓联接。

- 清理出螺杆轴后，使用提取螺栓控制螺钉，然后将其取出。螺栓必须绕着已损坏/钻孔螺杆轴逆时针方向转动，以让其抓牢，然后取出。
- 鼓励学员用不同的已磨损 / 已断裂的螺钉检测自己的技能。

#### 讨论要点

- 讨论如何使用植入物取出工具装置。
- 回顾避免螺钉联接损坏的方法。
- 总结主要重点。

#### 学员更换桌子时：

- 取出所有螺钉后，更换骨骼支架中的人造骨骼模型。
- 如有需要，使用抹布清洁桌子和工具。

#### 技能实验课结束后，您离开研习站前应：

- 确保提取装置完整无缺。

## 常见问题 (FAQ)

### 取出螺钉时如何防止出现联接问题？

防止损坏螺钉联接凹槽的主要方法是在放置和取出植入物时，确保螺丝刀与螺钉能适当联接。外科医生必须感觉并看到螺丝刀完全固定在螺钉上并已抓紧。取出植入物时，留意检查所有的组织已经从联接孔中取出，使螺丝刀和螺钉完好匹配。用手慢慢转动螺丝刀，同时向螺钉头方向推动。感觉一下螺丝刀和螺钉之间是否已抓紧。如果感觉松动，请重新检查其位置。

确保有适当的工具可用于取出植入物；意思是螺丝刀的大小和形状要合适。切勿使用损坏的螺丝刀。最后，不要低估任何手术操作。谨慎采用外科技术，并注意每一个细节。

### 如果出现联接问题或如果螺钉头折断（或破损）应该怎么办？

遇到难于取出的植入物时，确保所有必需的工具必须到位。若无工具可用，考虑重新安排手术或重新考虑取出植入物的必要性。始终切记，医疗行为的第一准则是无损害，所以在面对取出植入物失败时，必须谨慎进行危害／益处考虑分析。

最后，记住在取出植入物手术前，向您的病人解释取出植入物有失败的可能性。这样病人能明白到即使是在手术后，依然存在植入物不能成功取出的微小几率。

### 为何动力钻和空心扩孔钻不能配合使用？

要认识到，钻孔或扩髓时会产生大量的热（参阅“钻孔过程中的发热”研习站）。热坏死造成的骨骼损伤，将会抵销使用动力钻所节省的时间。



在此研习站，您将教授学员如何使用专门设计的工具，取出已磨损或已损坏螺钉。

植入物取出有时被视为相对简单的手术，通常由骨科实习生完成，往往无需主治医师监督指导。但是，普通简单的任务也可轻易变成噩梦。想象您将要取出螺钉：您拿起螺丝刀，将其与螺钉联接，然后转动螺丝刀。突然，您感觉到没有了紧固，螺丝刀仍然可以转动，但是

螺钉纹丝不动。螺钉头的联接凹槽已经损毁。另外，再想象您将要旋松螺钉，突然，螺钉头折断了杆轴。

此研习站让大家有机会练习这两种场景。



### 学习目标

完成此研习站课程后，学员能够：

- 识别用于辅助螺钉取出的不同工具的功能
- 拆除联接功能已损毁的螺钉
- 拆除已损坏的螺钉

### 主要重点

- 应使用未损坏的螺丝刀
- 应清洁螺钉头内的六角凹槽
- 切勿使用动力钻

### 研习站系列工作（您的任务）

#### 当您到达研习站作准备时：

- 熟悉海报内容，包括关于研习站学习目标和任务的信息。
- 学员到达此研习站前，检查设施装配。

#### 小组活动期间（每组重复）：

- 向学员解释任务内容，介绍不同的已磨损 / 已断裂的螺钉。
- 根据制造商的指示，使用螺钉取出装置。提醒学员取出装置里的工具应按逆时针方向转动。
- 教导学员：
  - 3.5 mm 螺钉应使用 2.5 mm 螺丝刀取出。不过，由于螺钉头已损坏，因此，螺丝刀和螺钉头之间缺乏联接，难以取出螺钉。
  - 将圆锥形提取螺钉插入已磨损的螺钉头。轴向用力按压，以逆时针方向转动工具，取出螺钉。
  - 已准备了 4.5 mm 的螺钉，以便学员尝试使用螺丝刀拧紧螺钉时，螺钉头就可折断。首先，使用空心扩孔取出螺杆轴周围的骨骼。按逆时针方向转动空心扩孔钻。需要经常清除积聚在工具里的碎片。
  - 螺杆轴清理得足够深后，空心扩孔钻就能接触到螺栓。继续按逆时针方向转动工具，取出螺栓。

- 鼓励学员用不同的已磨损 / 已断裂的螺钉检测自己的技能。

#### 讨论要点

- 讨论如何使用植入物取出工具装置。
- 回顾避免螺钉联接毁坏的方法。
- 总结主要重点。

#### 学员更换桌子时：

- 取出所有螺钉后，更换骨骼支架中的人造骨骼模型。
- 如有需要，使用抹布清洁桌子和工具。

#### 技能实验课结束后，您离开研习站前应：

- 确保提取装置完整无缺。

## 常见问题 (FAQ)

### 取出螺钉时如何防止出现联接问题？

防止损坏螺钉联接凹槽的主要方法是在放置和取出植入物时，确保螺丝刀与螺钉能适当联接。外科医生必须感觉并看到螺丝刀完全固定在螺钉上并已抓紧。取出植入物时，留意检查所有的组织已经从联接孔中取出，使螺丝刀和螺钉完好匹配。用手慢慢转动螺丝刀，同时向螺钉头方向推动。感觉一下螺丝刀和螺钉之间是否已抓紧。如果感觉松动，请重新检查其位置。

确保有适当的工具可用于取出植入物；意思是螺丝刀的大小和形状要合适。切勿使用损坏的螺丝刀。最后，不要低估任何手术操作。谨慎采用外科技术，并注意每一个细节。

### 如果出现联接问题或如果螺钉头折断（或破损）应该怎么办？

遇到难于取出的植入物时，确保所有必需的工具必须到位。若无工具可用，考虑重新安排手术或重新考虑取出植入物的必要性。始终切记，医疗行为的第一准则是无损害，所以在面对取出植入物失败时，必须谨慎进行危害／益处考虑分析。

最后，记住在取出植入物手术前，向您的病人解释取出植入物有失败的可能性。这样病人能明白到即使是在手术后，依然存在植入物不能成功取出的微小几率。

### 为何动力钻和空心扩孔钻不能配合使用？

要认识到，钻孔或扩髓时会产生大量的热（参阅“钻孔过程中的发热”研习站）。热坏死造成的骨骼损伤，将会抵销使用动力钻所节省的时间。