

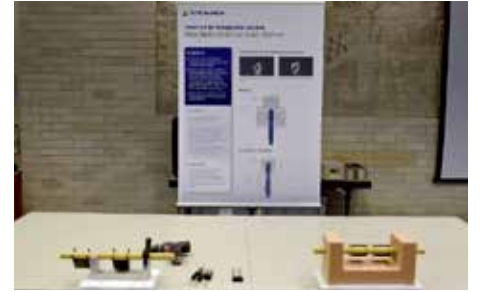
技能实验课导师指南

钻孔过程中的软组织穿透

在此研习站中，您将帮助学员培养钻通骨皮质而不刺穿或损伤软组织的感觉。通过亲自动手练习，他们可以认识到钻头/克氏针（K-wire）的质量和性质，以及骨骼的支撑固定会如何影响穿透深度。

钻骨是骨外科手术的基本技能之一。为了获取最佳结果，应认真谨慎地应用精准的手术技能。在骨骼上钻孔必须得到有效控制，才能保证外科医师及患者的安全。

在此研习站中，学员将使用人造骨骼练习钻孔。装有橡皮泥的盒子会与骨骼连在一起，模拟软组织。课堂中将测量穿透软组织的深度。学员将使用克氏针或锋利钻头和钝钻头。



学习目标

完成此研习站课程后，学员能够：

- 区分锋利钻头和钝钻头
- 体会穿透对侧骨皮质的感觉，并比较使用克氏针或锋利钻头和钝钻头的结果
- 评估软组织和神经血管结构可能的损伤

主要重点

- 应使用锋利的钻头以避免不受控制而穿透肌肉、神经和血管
- 必须替换钝钻头

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，辨别锋利钻头和钝钻头以及橡皮泥。
- 向学员展示如何通过在光线充足处比较钻头尖端，来区分锋利钻头和钝钻头。钝钻头的尖端有光反射，锋利钻头的尖端无光反射。
- 将橡皮泥盒子（模拟软组织）置于骨骼上将要钻孔处的对侧。
- 请学员钻孔。单手钻孔，然后告诉学员用另一只手握紧灰色的钻头套筒，确保其与近皮质骨接触。
- 告诉学员专注于钻头穿过第一层皮质骨时的感觉。近皮质骨一旦被穿透，请学员放开钻头套筒。当钻穿第二层皮质骨时，应控制好钻头，一穿过第二层皮质骨时应立即停止钻动，将刺入程度降至最低。取出钻头，但切勿触碰钻头套筒。
- 现在，钻头套筒可用于显示钻孔后的穿透深度：将灰色套筒远端的钻头长度与骨骼的直径进行比较。
- 或者，用提供的深度计测量橡皮泥盒子（模拟软组织）中所钻孔的深度。随后用手指抚平橡皮泥，填补盒子中的孔。

- 请学员使用克氏针、锋利钻头或钝钻头在骨骼上钻另一个孔。测量穿透深度，将其与第一次尝试的深度进行比较。随后用手指抚平橡皮泥中的孔。
- 让学员再次钻不同的设施装配 - 分别固定于老虎钳中的骨骼或固定于软支架中的骨骼。

讨论要点

- 总结主要重点。
- 简要重新讲述此次练习的发现：
 - 所有学员是否注意他们使用了哪种钻头？
 - 他们能否通过观察钻头尖端区分锋利钻头和钝钻头？他们使用钻头时能否验证两者的不同？
 - 他们是否意识到软组织钻得过深可能会导致的潜在损伤？
 - 他们是否明白在手术室不可用手指触碰钻头尖端而只能用肉眼区分钝钻头和锋利钻头的重要性？

学员更换桌子时：

- 确保橡皮泥盒子中的所有孔均已抹平。
- 将钻头从动力钻上拆下，以便可在下次讲解时向学员展示钻头尖端。
- 如有需要，清洁从橡皮泥上取下的钻头。

技能实验课结束后，您离开研习站前应：

- 从动力钻上拆下全部钻头。
- 确保橡皮泥盒子已抹平。
- 如有需要，清洁钻头、骨骼支架和动力钻。

常见问题 (FAQ)

如果我用力穿透会发生什么？

这意味着您已经穿透软组织，可损伤软组织结构，如血管或神经。

如何避免穿透软组织？

减少用力穿透最重要的步骤，是使用锋利钻头来减少施加在动力钻和钻头上的压力。此外，如果可以，使用较短的钻头可能也有帮助，或者让克氏针不要从圈卡盘中突出那么长。探讨如果自己站在不同的位置，或用一只手或两只手握住钻头会对插入过深有什么影响。如果时间允许，尝试再次练习，以改善这些情况。

为什么钻头会变钝？

钻头不仅因钻通骨骼而会变钝；它们经过清洁/消毒过程和/或保存不适当时会变钝，也会因为与其他工具发生摩擦而变钝。在日常生活中，您会将家里工具箱内的钻头分别放置在不同的隔间以便它们彼此互不接触。这不仅是为了陈列放置，也可通过避免接触摩擦保持锋利。

当在干骺端或骨质疏松的骨骼穿孔时，是否能感觉到第二层皮质骨？

因为干骺端和骨质疏松骨骼的骨皮质很薄且纤细，在钻头穿过第二层皮质骨时，您可能感觉不到。因此在钻这些类型的骨骼时，您应该特别小心。

为什么钝钻头有光反射？

首先，用于手术的钻头的尖端已损坏，其次，如果真的发生光反射，即是刃口已损坏。因为磨损的尖端会变圆，此半球物的表面会反射光线。即使刃口看起来很完美（不反射光），但尖端可能已经钝化（反射光）。