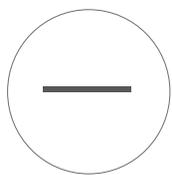




**骨病肩关节置换
操作技术**

CONTENTS

一	假体介绍	02
二	手术适应证与禁忌证	03
三	肩关节操作过程	04
	1 术前准备	04
	2 患者体位	04
	3 手术入路	05
	4 肱骨头的切除	06
	5 肱骨干的扩髓与假体植入	08
	6 关节盂的准备	13
	7 关节匹配测试	15
	8 假体的植入	15
四	术后康复指导	18



假体介绍



肱骨近端翼上的缝线孔可有效辅助结节重建，恢复肩关节功能

解剖型假体，生物固定

矩形设计，抗旋转，有效保证安装后产品的稳定性

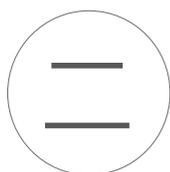
根据正常盂肱关节的结构和生物力学设计，为了满足个体的差异，多种型号可供选择

规格型号 (单位: mm)

肱骨头	规格型号	36		38		40		42			44			46			48		
	∅A	31.4	34.3	32.5	35.7	36	38.5	37.2	39.9	41.5	38.3	41.3	43.1	39.4	42.6	44.7	40.4	43.9	46.2
	H	15	18	15	18	15	18	15	18	21	15	18	21	15	18	21	15	18	21

肱骨柄	规格型号	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145
	h1	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	L	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145

肩盂	规格型号	32		34		36		38	
	B	32		34		36		38	



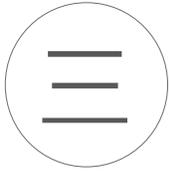
手术适应证与禁忌证

适应证

- 骨性关节炎
- 类风湿关节炎
- 创伤性关节炎
- 骨坏死
- 肩袖关节病
- 关节囊缝合术后关节炎

禁忌证

- 活动性或近期感染及神经源性关节病
- 三角肌和肩袖均瘫痪且功能完全丧失
- 身体严重虚弱和不可矫正的盂肱关节不稳定
- 不可修复性肩袖撕裂是肩胛盂置换的相对禁忌证



操作过程

术前准备

- 在肩关节置换术前，应准确了解肩关节的骨缺损情况。要检查肩胛盂、判断其关节间隙的狭窄情况和骨质的破坏情况，以便选择大小合适的肩盂。
- 术前要有标准的 X 光片，包括前后位、腋轴位、侧位等，根据患者 X 光片的肱骨侧评估，初步选择适合的肱骨柄、肱骨头、肩盂。

患者体位

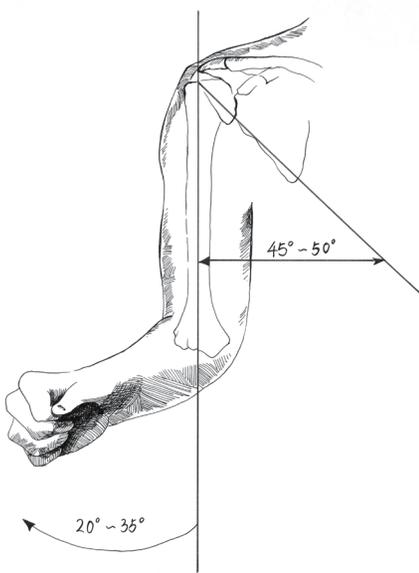
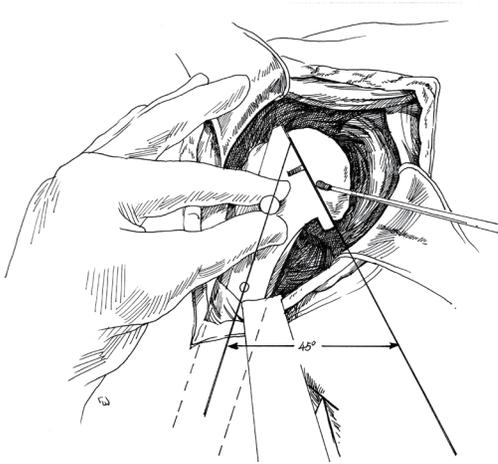
- 患者取沙滩椅位，呈半坐位，胸背屈曲 30 ~ 45° 下肢垫起呈屈曲状，头部固定可靠，避免过伸和倾斜导致颈神经根压迫。
- 消毒范围是整个上肢并包裹臂部，尽可能使腋窝与无菌区分开。患者的肩部位于床缘一侧以便完全伸直手臂，有利肱骨干的显露。肩胛骨下垫软枕利于关节显露。
- 患者手臂应离手术台足够远，以便内收和过伸肩肘能自由移动，根据情况选择是否使用扶手。

手术入路

- 多数情况扩大的三角肌、胸大肌切口暴露即可。切口从肩锁关节内 3 ~ 4cm 开始，向远端经过喙突沿着三角肌胸大肌间沟。注意：头静脉位于喙突内侧。单纯半肩关节置换的暴露可以小切口从喙突开始长约 8 ~ 10cm 即可。切口标记，为了减少出血，可以在皮下注射含肾上腺素的局麻药。切开皮下组织后，进入三角肌、胸大肌间隙找到头静脉与三角肌一起牵向外侧。
- 将自动拉钩两翼分别置于内侧的胸大肌和外侧的三角肌下。看到喙突处起源的各肌腱，两肌间隙的深处，用手指分离肌腱达到肩胛下肌的浅层。在喙肱肌下可能触及到肌皮神经。重新向上调整自动拉钩，即拉钩不能压迫肌皮神经。再用另外一把钝性拉钩从上方置于喙肩韧带肩峰肩袖腱下，显示肩袖表面和前关节囊。
- 这时，能够触摸到腋神经，或直视到它：沿着肩胛下肌的表面向下、腋神经通过肩胛下肌下方。通过肩关节外旋和外展，关节囊移向外侧，使腋神经远离关节囊，作关节囊松解时可避免损伤腋神经。若手术中发现胸大肌很紧，可以用电刀切断近 2/3。如果三角肌也很紧张，可以用同样方法电切其在肱骨远侧附着点的小部分。

切开关节囊

- 肩胛下肌和全层关节囊前方同时切开，但是切开关节囊之前，术者必须测试关节被动外旋的度数，因为软组织挛缩或骨性畸形常造成外旋困难。当少于外旋 20°时需作前关节囊的额状 Z 形延长。通常切开关节囊：垂直线切口在肱二头肌腱内侧 1.5 ~ 2cm 处，上从肩袖间隙，下到肩胛下肌下缘。再作上下水平线切口，关节囊用缝线牵开。在许多盂肱关节炎，由于肱骨头下方的骨赘导致关节囊短缩而外旋困难。暴露肱骨头必须作关节内松解，此时用牵开器置于关节囊内肱骨头下缘。外旋上臂和内收，作关节囊内松解。此方法避免损伤囊外的腋神经。



肱骨头的切除

- 一旦关节面确定，将肱骨切除模板放置在肱骨干上，上臂后倾 $30^{\circ} \sim 40^{\circ}$ 。标记颈部切除线（呈 45° ），移去模板，完成切除。去除残存的骨赘。将切除肱骨头保存，以便与试件头大小进行比较。注意切除肱骨头时要保护肱二头肌腱和肩袖附着点。为了避免后关节囊锯透，宜用骨刀切除。切除不要过于陡直，否则会导致大结节撞击。

- 根据截骨模板确定内翻和外翻角度。将截骨板放在上臂的前方，平行于肱骨干，用电刀标记截除肱骨头的角度。上外侧标记应该在肩上部沟的顶部。大多数病例中，标记的下方部分为向内内侧至变扁及畸形的肱骨头下方骨赘。打入两枚定位钉，以确定肱骨截骨标尺的位置。

- 在用摆锯切除肱骨头时，要用弯形拉钩保护肱二头肌腱、冈上肌、冈下肌及小圆肌止点。把肱骨截骨标尺放在肱骨前部。标尺的长端与肱骨平行，顶端位于关节面与大结节的相交处，标尺的短端所成斜线为肱骨截骨线。
- 用摆锯沿着肱骨截骨标尺短端完成截骨。若下方仍有骨赘残留，用咬骨钳去除。截骨完毕，用起钉钳将截骨标尺的定位钉拔出。



假体植入：扩髓

- 髓腔扩大：钝性骨钩放入髓腔将肱骨近端拉向外侧露出手术视野，处于肩盂的前方。拉钩放置在肩袖组织上方和内侧，充分暴露髓腔，便于扩髓。髓腔扩大器尖端呈子弹样圆钝，柄直。应该从外侧即肱二头肌长头沟的后方入口。注意不要使喙突及其肌腱占据肱骨干骺端后方空间，从而入口过于靠前，髓腔扩大器入口偏后2mm及轻度外翻，这样进入髓腔比较顺畅。髓腔扩大器装有更换方便的“T”形柄，逐渐增加扩大器的直径，直到它与骨皮质接触时感到一定阻力为止。每次扩髓深度到扩大器上端刻痕即可，这适用于初次置换患者，如果要求长柄假体置换，髓腔扩大器更深入到近端圆形沟槽为止（图27）。注意扩到最大一号时，如果应用非骨水泥压配式假体，扩大器远端尺码就是该假体大小。





假体植入：锉磨

- 开髓结束后，将肩关节锉与锉刀手柄装配到一起。手动锉磨髓腔。为了达到适当后倾，在肱骨柄手柄上选择 30° 的孔，然后插入立线杆，将病人的小臂弯曲 90° 。调节立线杆，使其平行于小臂的长轴线或者垂直于肱骨远端踝间连线。此时肱骨干所成后倾角度为适宜的 30° 角。
- 为了使关节假体仍能以此后倾角度安装，在锉后部对应的肱骨干处做一个标记。
- 仍然从小号开始，逐渐增加选择的尺码来锉磨髓腔，直到用到与最终所选用的扩髓钻一个型号的肩关节锉为止。

假体植入：修整截骨面

- 用平台锉修正截骨平面，安装试臂

假体植入：测量肱骨头

- 根据测量的肱骨头直径大小和厚度，选择试头进行复位测试(注意偏心度)。



假体植入：复位测试

- 选择肱骨头：根据肱骨头测量器测量的肱骨头的尺寸，选择一个与其相对应的肱骨头试件。
- 该产品为可调整偏心式，如图所示肱骨头试件背面。因此安装肱骨头试件后，旋转该试件，使其正对着肩盂关节面。然后在肱骨头试件表面对应于解剖面上的标记做一标记。待后期取下肱骨头试件后，查看该标记所对应试件背面的孔，并记下该孔，用以指导肱骨头假体的定位。





假体植入：修整截骨面

- 组装假体，与试模偏心距一致。取出试头和锉刀，打开与肩关节锉刀、试头相同型号的假体进行组装、植入
- 半肩关节置换假体植入完成，冲洗缝合。

关节盂的准备

肩盂显露

如果关节盂严重磨损，过平，或者非常的不规则，关节盂假体会被考虑使用。具体操作过程如下：

- 放置一把拉钩在肩盂后侧，使肱骨向后半脱位来显露肩盂。
- 在处理关节盂前，要去除周边的关节唇及软组织。
- 若需要进一步显露，松解前关节囊，放置一把平的拉钩在前方肩胛颈部位。
- 直到关节盂的前后，上下都能看清，显露就足够了。

肩盂位置确定

- 在关节盂假体的安装过程中，首先要确定中心孔。当关节盂充分暴露出来后，选择合适尺寸的关节盂导向器，并将其放置在肩盂表面。按照肩盂导向器所示于肩盂中间钻一个中心孔。
- 取下导向器，评估中心孔的位置是否正确



肩盃磨锉

- 将肩盃锉的前缘插入中心孔中，并且沿垂直于关节窝的方向进行磨锉，直到肩盃的硬化骨被去除，软骨下骨可以看见。值得注意的是由于使用的肩盃锉表面为凸形面，所以在检查磨锉后的关节盃表面时要确保磨锉的边缘部分仍然可见软骨下骨。否则会影响到关节盃假体的稳固固定。
- 对于在骨关节炎中常见的后方肩盃磨损，肩盃一般进行偏心磨锉，以使前方肩盃能够磨得更低。若肩盃后方磨损明显而前方肩盃未磨低，假体会过度后倾，前方肩胛颈易于穿孔。如果在术前发现肩盃磨损过大，可采用植骨的方法修正关节盃。



钻孔

- 将定位导向器的中心孔对准中心孔，并将定位导向器稳稳地放在整个关节盃表面上，将钻头垂直于关节盃表面，先钻中心孔，然后再钻上、下两个限位孔。

关节匹配测试

- 将关节盃假体试件按照所钻的孔插入关节盃中。
- 内旋并缓慢牵引，复位关节。上臂在旋转至中立位时，检查肱骨头的高度，以确定是解剖重建，肱骨头最高点在 大结节近端 1 cm 处。
- 做肩关节屈伸，外旋，内旋测试，从总体上评定假体匹配程度，软组织平衡，韧带松紧和关节活动范围等。
- 取出肩盃试件



假体的植入

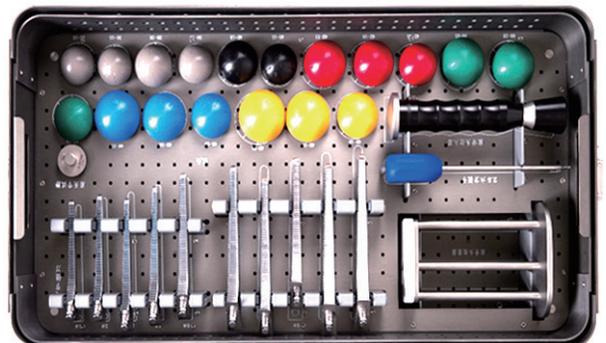
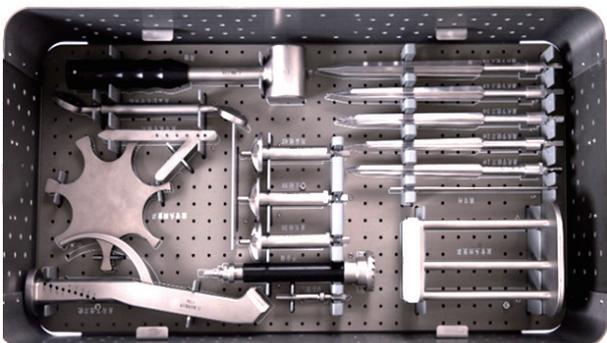
待关节匹配测试满意后，安装假体。

- 准备骨水泥，用脉冲冲洗器彻底清洁肩盂表面所有的积血和碎屑，并用吸引器吸干净，令肩盂表面和孔洞彻底干燥。
- 待双侧的关节假体安装后，再做屈伸运动，进一步测试匹配程度，软组织平衡等。



缝合

- 按正常的分层方式缝合软组织。



四

术后康复指导

若患者肩关节周围的肌肉结构完好，具有功能或者具有恢复其功能的能力，康复的目的在于最大限度地恢复肩关节的功能和运动。恢复活动及增强前方三角肌和外旋肌群的功能最为重要，对三角肌和肩袖肌群功能较差的患者，其康复锻炼的效果较为有限，他们锻炼的目的在于尽量达到有限的肩关节活动度。

第一阶段（1-6d）

- 前臂旋前 / 旋后，手摇泵
- 主动辅助活动度 - 前屈和外旋（肘屈曲）
- 仅在顺时针和逆时针方向循环摆动练习，早期摆动联系时肘屈曲
- 在术后 4-5d 可拆除悬吊绷带进行锻炼

第二阶段（7-8d）

- 伸直肘关节进行循环摆动联系，手臂外齿外旋和内旋姿势
- 继续前面的锻炼
- 第 8 天，患者仰卧时用枕头支撑，可拆除悬吊带

第三阶段（8-10d）

- 谨慎地进行过伸活动
- 内旋，将患侧手从臂部拉至背部与健侧手相接
- 用滑轮进行前屈活动
- 在家用滑轮锻炼

第四阶段（14-16d）

- 如果患者至少有 120°的屈曲进行水平状外旋（旋后）
- 主动辅助活动度，用拐杖（旋后）或滑轮
- 摆动练习，所有平面

第五阶段（17-21d）

- 在内旋、外旋、外展、伸展状态下，增加等长收缩

第六阶段（6w）

- 除睡觉期间外，用悬吊带固定
- 开始有效的功能锻炼，尤其应加强前方三角肌和肩胛下肌的功能锻炼
- 在一定的活动范围内，保持伸展姿势
- 从仰卧位到坐位进行渐进的屈曲，然后逐渐加强前屈及内外旋的轻微抵抗

第七阶段（8-12w）

- 完全拆除悬吊带
- 继续加强关节活动及功能锻炼 12 个月
- 最好在家每天锻炼 3-4 次，每次 10-15min

术后 12-16 周，如果肩关节活动仍然僵硬，则应开始肌肉的用力牵伸练习。所有的康复计划完成后，肩关节的活动通常可恢复到正常肩关节活动的 2/3。如果是肩袖修复或翻修，康复计划应加以调整。

香港主板上市企业 春立医疗：01858.HK



北京市春立正达医疗器械股份有限公司

Beijing Chunlizhengda Medical Instruments Co., Ltd

北京市朝阳区东三环南路98号高和蓝峰大厦20层 (100021)

电话Tel: 010-58611761

传真Fax: 010-58611751

www.clzd.com

400-010-1998



关注骨科动态
欢迎扫一扫

声明：

本技术手册所述内容，供专业人员参考，其技术步骤仅适用于非复杂性的临床病例，医务人员应根据患者的实际情况，选择最为合适的治疗方案。