

国家重点新产品

产品注册号:

国食药监械(准)字2009第3460531号



# 珊瑚羟基磷灰石人造骨

Coralline Hydroxyapatite(CHA) Implant

在颈椎手术中的应用

A collage of images illustrating the application of the implant in cervical spine surgery. It includes a surgeon in a sterile operating room, a close-up of a spine with an implant, a patient in a hospital bed, and a patient performing physical therapy exercises.

[www.bio-osteon.com](http://www.bio-osteon.com)



北京市意华健科贸有限责任公司

BEIJING YHJ SCIENCE & TRADE CO., LTD.



# 手术操作技术

## 一、棘突纵剖式颈椎管扩大CHA人造骨桥成形术

### 适应症

1. 多节段脊髓型颈椎病，病变3个或3个以上节段；
2. 颈椎后纵韧带骨化（OPLL），范围广泛，造成多脊髓压迫；
3. 先天性颈椎管狭窄症（是造成颈椎病最常见的原因之一）；
4. 前路手术效果差，需二次手术的患者，前路由于植骨融合，再次手术操作困难；
5. 老年颈椎病患者具有多椎间盘退变，前路减压固定融合将继发严重的相邻间隙退变，产生新的压迫；
6. 高位脊髓压迫的颈椎病，如C2节段，前路手术操作困难，后路可以使用磨钻行穹隆Dome减压。

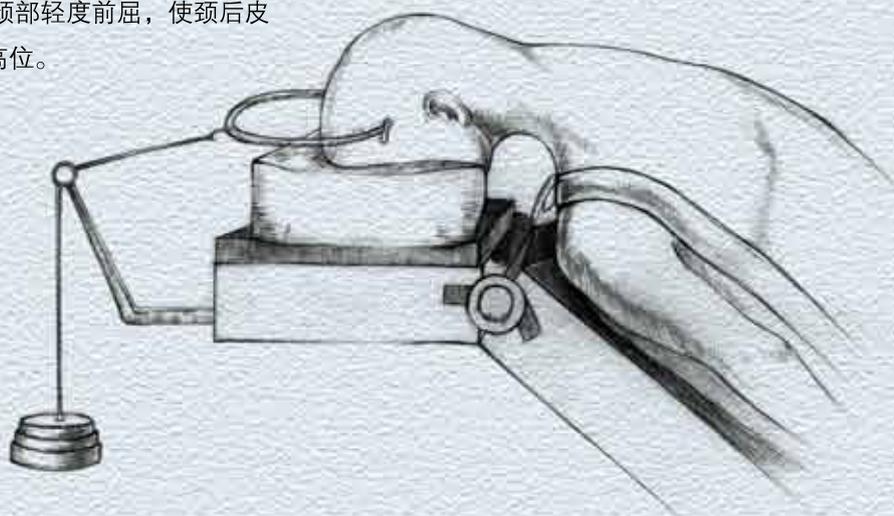
### 术前准备

- 1 手术术前准备极为重要，根据CT、MRI或者脊髓造影确定成形范围。根据CT影像测量椎板中线到椎管左右侧之间的距离（椎管横径值），供术中开槽部位的定位参考。
- 2 麻醉：全麻

### 手术方法

#### 1 体位

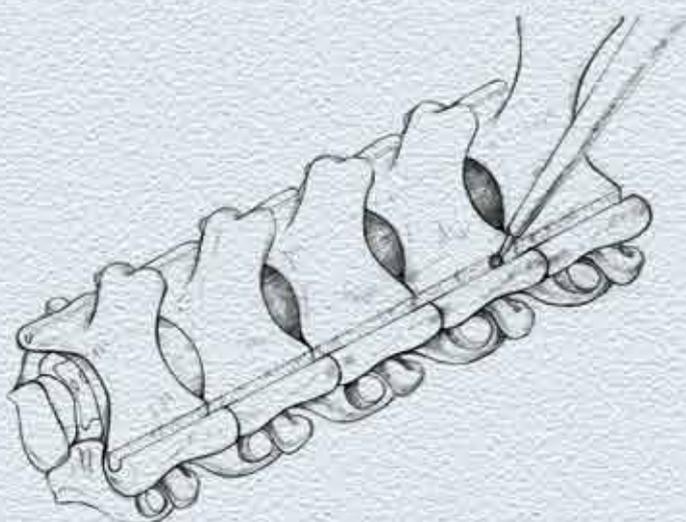
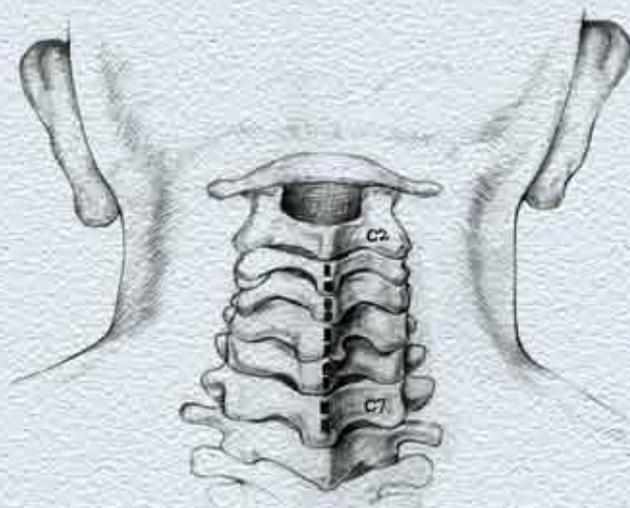
俯卧位。头面部置于头圈上，头颈部轻度前屈，使颈后皮肤无皱襞。手术床保持 $10^{\circ}$  -  $15^{\circ}$  头高位。  
或Mayfield颅骨固定器固定头部。



## 2 切口及椎板显露

颈后正中纵形切口。长度根据显露椎节而定。为减少出血，皮下及肌内用1:50万肾上腺素生理盐水（肾上腺素1mg加生理盐水500ml）浸润，有心血管疾病及高血压患者忌用。

正中切开皮肤、项韧带。紧贴棘突椎板剥离颈棘肌，边剥离，边用干纱布堵塞止血。将肌肉分向两侧拉开，清理椎板上残留的软组织，显露两侧椎板。将从C2棘突止点剪下的半棘肌用丝线标记；用咬骨钳剪去C6、7较高棘突顶端并修整平齐。

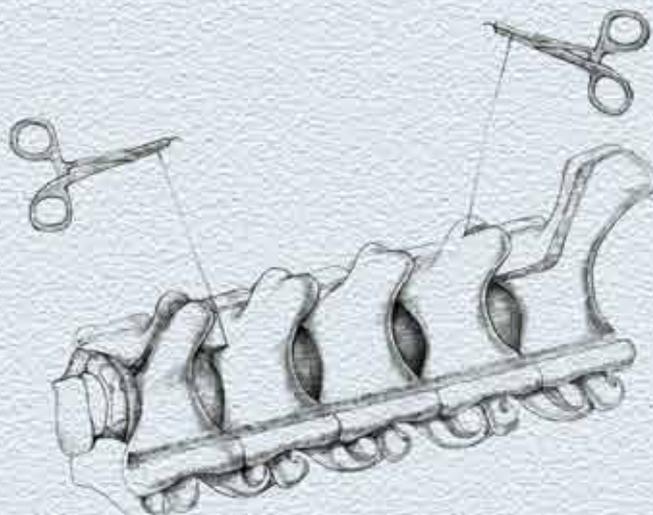


## 3 椎板开槽

根据CT片术前测定的椎管横径值，定出在椎板上作槽沟部位，用电动磨钻将C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub> 两侧小关节内侧椎板，磨出两条侧沟，其深度正好在对侧皮质，沟的宽度浅层为2-3mm深处窄，呈V形。

## 4 棘突纵割成形

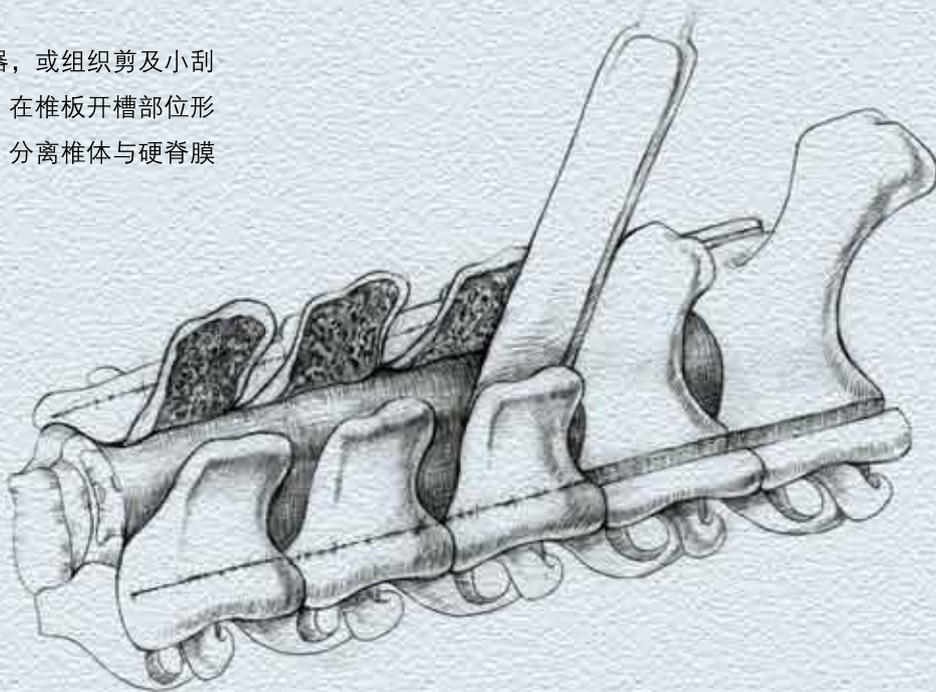
用Kerrison钳和髓核钳咬除C<sub>2</sub>, 3及C<sub>7</sub>/T<sub>1</sub>的棘间韧带及黄韧带，分离组织形成线锯引导器的通道，经C<sub>7</sub>椎板下硬膜外，并从C<sub>3</sub>椎板上缘导出，通过T型线锯引导器导出直径0.54mm的线锯。在保持颈前凸条件下，小心将棘突从正中锯开。对有椎管内严重狭窄或粘连，线锯难以导入的节段，使用纤细钻石磨钻从正中割开棘突。





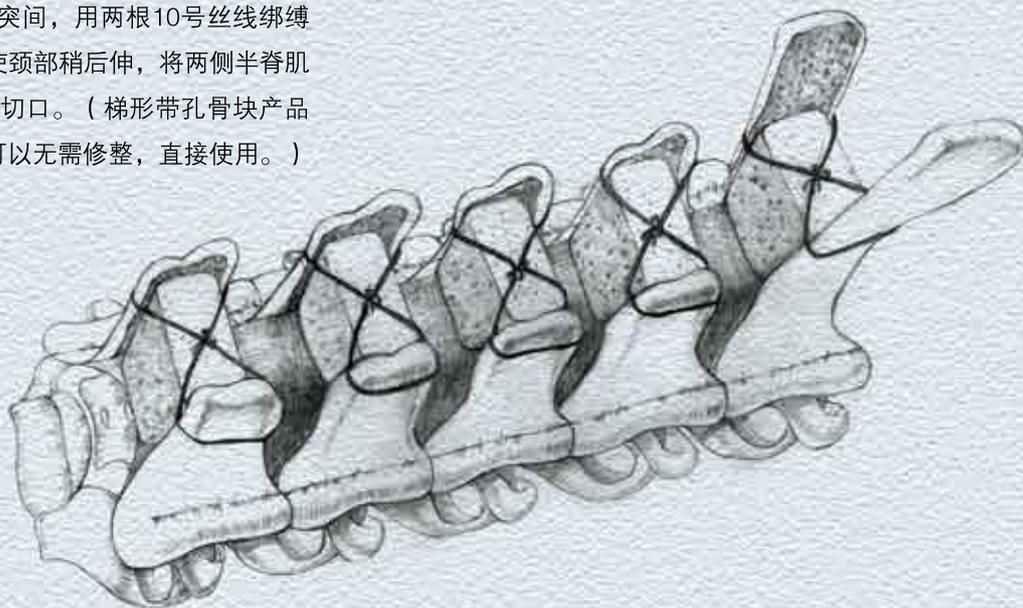
## 5 开门

从劈开棘突缝隙中伸入骨膜剥离器，或组织剪及小刮匙将劈开的椎板向两侧分开，开门后，在椎板开槽部位形成青枝样骨折，同时纵向剪开黄韧带，分离椎体与硬脊膜间的粘连，露出下方硬膜。



## 6 植入CHA人造骨骨桥

见硬膜囊后移搏动明显后，将5块宽约2.0cm中央带孔梯形CHA，桥接于各割开的棘突间，用两根10号丝线绑缚牢固，固定于C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>棘突间。使颈部稍后伸，将两侧半脊肌交叉缝合于C<sub>2</sub>棘突，逐层关闭切口。（梯形带孔骨块产品有两种规格，2.4cc、2.6cc，可以无需修整，直接使用。）



## 术后处理

术后3天内卧床，用沙袋两侧固定头颈部，3天后拔除引流，患者戴费城颈托下地活动。术后2个月内颈托固定。

## 二、颈椎前路减压CHA植入融合术

### 适应症

1. 颈椎前路骨折脱位；
2. 3个间隙以下的颈椎间盘突出及退行性颈椎病；神经根型颈椎病，经保守治疗无效，症状严重，反复发作的；明显来源于颈椎前路的压迫。
3. 有脊髓受压症状的脊髓型颈椎病，颈椎间盘突出症，后纵韧带骨化症（孤立型）。
4. 椎动脉型颈椎病有反复晕眩、摔倒症状，经保守治疗久治无效，并经椎动脉造影，确定可经手术解除压迫者。

### 术前准备

- 1 术前需行气管、食管左右推移训练。这样可防止因术中牵拉气管引起反射性呛咳、憋气、躁动而造成误伤或影响手术。
- 2 麻醉：气管插管的全麻方式或颈丛麻醉、局部浸润麻醉。

### 手术步骤

#### 1 体位

病人取仰卧位，头部以头托支撑，肩下用薄枕垫起，使颈略过伸。



#### 2 切口

采用颈前横切口，C5、6以上水平从右侧进入，C6、7以下由左侧进入。入路采取从颈前一侧的胸锁乳突肌内缘外侧到颈前正中线的横切口，切开皮肤全层及皮下组织，暴露颈阔肌。横行剪开颈阔肌，并游离颈阔肌与深部组织。分离胸锁乳突肌内缘、颈动脉鞘与食道气管之间的间隙，直达颈长肌和椎体表面，剥离颈长肌与颈椎椎体外缘的附着点。在两侧颈长肌之间的中线上，纵行切开椎前筋膜，用骨膜剥离器将筋膜向两侧推离，即可显露椎体及椎间盘。

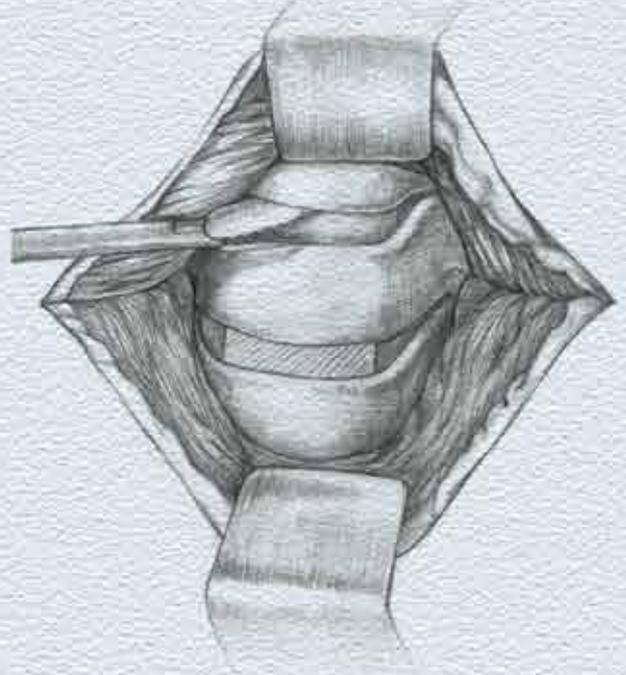


### 3 定位及间盘切除

定位确定后，用微型磨钻切除上下椎体1/4~1/3，并将后方骨赘和后纵韧带骨化灶等磨薄，再用小刮勺切除，以彻底解除其对脊髓的压迫。用磨钻修整间隙上下椎体面成平行骨床。

也可用宽约1cm薄骨刀分别在病变椎间隙的上、下椎体上3\_5mm处凿入，保持垂直，凿力轻缓而稳定，慢慢凿入，深约1-1.2cm即暂停，并连接上下凿刀口，取出长方形椎体、间盘块。用刮匙或枪式咬骨钳清除剩留的间盘组织、纤维环及椎体后缘向椎管内增生骨赘。

用6℃-8℃冷冻生理盐水冲洗吸净，暂用明胶海绵填充止血，以备植入CHA骨块。



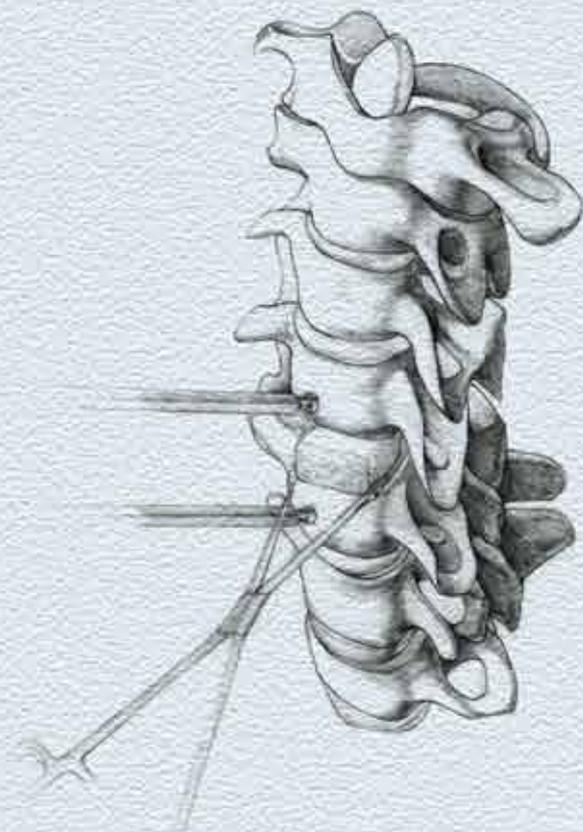
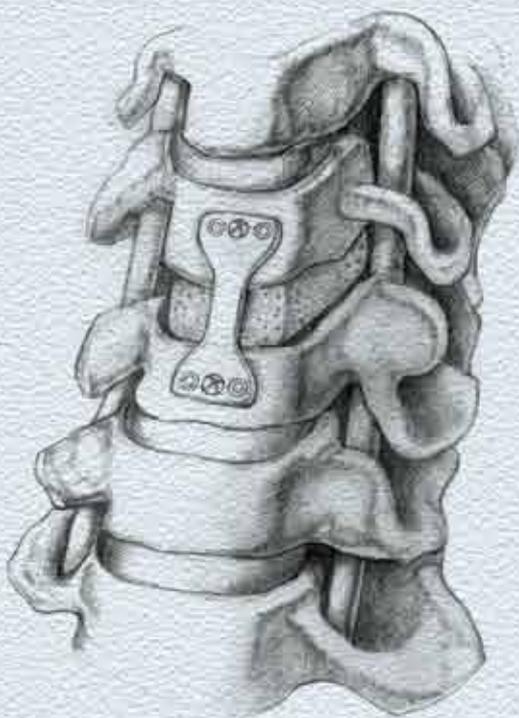
### 4 CHA骨块修整

将大小为25mm×15mm×10mmCHA骨块修整成合适大小（根据牵引后开口的大小），也可以将50mm×15mm×10mm分成两块，用于两个节段。修整时，将CHA用生理盐水或病人血液充分浸润，可用骨锯、手术刀进行修整。修整完毕后将表面颗粒清洗干净，以免阻塞CHA天然孔隙。



## 5 CHA骨块植入

硬膜前方进行充分减压后，在间隙中植入CHA骨块，需请麻醉师适当牵引患者头部，使颈椎间隙适当扩大，并用撑开器撑开，将切割成相同大小和形状的CHA植骨块，植入间隙内，松开椎体牵引。若两间隙减压，则以相同方法处理另一间隙。放松颈部，伸屈、转动颈部检查植骨块是否牢固嵌入。



## 6 钢板固定

前方放置钢板并用螺钉固定在上下椎体前方。

## 术后处理

术后3天可让病人佩带颈托在床上坐起，术后7天可让病人佩带颈托下地活动。拆线后佩带颈托3个月。



意在创新  
意在健康

[www.bio-osteon.com](http://www.bio-osteon.com)



北京市意华健科贸有限责任公司  
BEIJING YHJ SCIENCE & TRADE CO., LTD.

地址：北京市西城区西直门内南小街国英园1号楼612室  
电话：010-58561288 010-58561700 传真：010-58561266  
邮编：100035 网址：<http://www.bio-osteon.com>