

医骨仁心

宁波二院骨科中心巡礼②

# 一把柳叶刀极限挑战 人体“第二生命线”

## 宁波市第二医院脊柱外科：用精妙医术帮助患者“挺直脊梁”

一部宁波二院骨科发展史，恰是一部宁波骨科医学的进阶史。在拥有80多年历史的宁波市第二医院骨科中心，脊柱、关节、创伤、手显微修复、足踝、运动医学、骨肿瘤、骨科康复……八大亚专科，科科有绝活——

脊柱是生命的支柱，号称人体“第二生命线”。脊柱方寸之间集中了大量神经、血管、脊髓等重要组织，稍有不慎就会造成不可逆的损伤，严重时致瘫致死。

在宁波市第二医院骨科中心，有一群骨科医生选择坚守在最前沿——将攻克脊柱疑难危重病视为毕生使命！每年成功开展的1000余例脊柱外科手术当中，绝大多数是三四类手术，其中不乏复杂上颈椎手术、脊柱肿瘤手术和脊柱侧弯畸形这类超高难度手术。

数字的背后，是一次次彻夜无眠的挑灯钻研，是许多次生命禁区的极限挑战，更是无数次如履薄冰的勇挑重担。他们用高超的医术和无畏的担当，托举起无数患者和家庭“挺直脊梁活下去”的希望。



汤涛开展脊柱微创手术。

### 1 颈椎融合手术解除瘫痪预警 高龄疑难 已不再是脊椎手术禁区

在脊柱外科手术中，复杂的上颈椎手术堪称“天花板”级别，上颈椎区域毗邻颈部脊髓、椎动脉等重要结构，素有“手术禁区”之称，手术稍有差池就会导致高位截瘫、大出血，乃至自主呼吸丧失等严重后果。

一位68岁的患者被强直性脊柱炎困扰多年，有严重的驼背畸形。随着年龄的增长，四肢乏力症状越来越重，他走不了路，勉强下地后就像脚上踩了棉花一样。问题就出在患者颈部1节-3节颈椎上，因为病变导致的增生，此处的椎管狭窄到只有正常管径的三分之一。

如果任由病情发展，这位患者无法逃脱终身瘫痪的命运。接受手术则风险极大，患者肥胖，还患有多年的糖尿病。经过多方打听，患者辗转来到宁波二院骨科中心脊柱外科求治，脊柱外科主任汤涛、副主任刘江涛组织多学科团队进行了讨论，制定了周密的手术方案。

手术中，刘江涛解除了患者颈椎的压迫，同时把患者的1节到3节颈椎用螺钉融合在一起，形成一个稳定的结构，之后不会因为活动对脊髓造成压迫和损伤。虽然手术只进行了两个小时，但每一步都惊心动魄，器械在毫厘之间游走，需要精准避开致命的神经与血管网络。“人体的脊髓就像嫩豆腐一样，哪怕是毫米级的压迫或者是损伤，也会导致身体相应部位的麻木、瘫痪。”汤涛介绍，手术中医生用上了神经电生理监测仪，每一步操作都及时评估，以随时了解神经受损情况。在多学科团队的努力下，这位患者的手术很成功，几天后就可以下地走路。

说起脊柱手术，很多人都感觉害怕，特别是一些老年人更是如此。一位80多岁的老奶奶，因为严重的腰椎间盘突出痛得日夜不安，用了很多方法都无效，手术是唯一的出路。但老人心脏不太好，还有高血压、糖尿病，不但家属对是否手术举棋不定，很多医生也直摇头。

汤涛接诊老人后，发现老人有两处椎管最狭窄，决定采用分次微创手术的方法治疗。手术通过椎间孔镜完成，腰上只有一个直径1厘米左右的小孔，第一次手术后老人感觉疼痛明显减轻，术后第2天就能正常下地行走。一个月后，信心大增的老人接受了第二次微创手术，术后老人的腰腿痛完全消失。

“随着微创手术的普及，高龄已不再是脊柱手术的禁区。”汤涛介绍，团队已经先后为近百位八旬以上的高龄老人成功实施脊柱手术。



刘江涛(右二)借助脊柱手术机器人精准置钉。

### 2 18根螺钉纠正男孩扭曲的脊梁 脊柱手术机器人 让高难度手术更加安全

脊柱侧弯被称为威胁青少年健康的“隐形杀手”，严重的脊柱侧弯患者想要挺直脊梁，必须通过手术才能完成。

脊柱侧弯达到57度，平时驼背含胸，肩膀一高一低非常明显，就连参加体育运动都受影响……一位18岁的男孩在高考结束后找到了刘江涛，家长迫切希望通过手术让孩子挺直脊梁。

“如果这个孩子的脊柱侧弯不纠正，后续还会影响他的心肺功能。”刘江涛介绍，为了给这个特发性脊柱侧弯的孩子做好手术，他请北京协和医院和南京鼓楼医院的专家线上会诊，共同制定了手术方案。

之后在5个多小时的手术中，刘江涛通过18根螺钉逐一为男孩矫正并固定好倾斜扭曲的胸椎，最终帮男孩挺直了脊梁，一个月后，男孩迈着自信的步伐走进了大学的校园。

“今年初我们引进了脊柱手术机器人，做脊柱侧弯手术会更加得心应手。”刘江涛介绍，以往复杂脊柱畸形的置钉全凭徒手操作，医生面临着“看不见、打不准、拿不稳”三个难题。有了机器人的辅助，医生置钉的空间定位精度可达人类极限的5倍以上，使得手术精准度达到亚毫米级。

10岁的小乐(化名)就是其中一个受益者。从小就和别的孩子不一样的他走路跑步都不如同龄的孩子灵活。经过检查医生发现，小乐比普通人多长了一小块三角形胸椎，正是这块畸形的椎骨打破了脊柱的平衡，导致儿童时期就有30度左右的侧弯。

如果不及时手术，小乐的侧弯会更加明显，甚至对生长发育造成影响。今年2月，宁波二院骨科中心主任庞清江和刘江涛在脊柱手术机器人辅助下，为小乐做了先天性脊柱侧弯畸形手术。

术中医生通过机器人的智能规划模式，对小乐的脊柱进行亚毫米级三维建模，规划好4枚椎弓螺钉的植入路径。手术中，在机械臂辅助下，医生将螺钉置入角度与深度误差控制在1mm以内。术后，小乐的腰杆挺直了，整个人都变得挺拔、自信。

### 3 车祸患者颈部外伤高位截瘫 抢救脊髓往往要和时间赛跑

脊髓是负责人体信号“上传下达”的“交通要道”，脊髓损伤最严重的后果就是瘫痪。救治脊柱外伤患者时，医生往往需要和时间赛跑。

40多岁的患者陈先生(化名)因为暴力按摩导致颈椎损伤，身体逐渐变得麻木，直至不能动弹。患者被送到医院时颈部以下部位的感觉几乎消失，已经出现四肢瘫，上下肢肌力只有1级。看着家里的顶梁柱骤然瘫倒，家人悲痛欲绝。

刘江涛为患者评估病情后判断，如果尽早通过手术松解对脊髓的压迫，患者脊髓还有恢复的可能，于是在患者入院几个小时后就为他做了手术。

手术后第二天，家人欣喜地发现，患者的冷热和痛感开始有了；随后，患者的肢体功能逐渐恢复；半年后，除了步态略有迟滞，已与常人无异。

在脊柱外科，类似的生命奇迹频频发生：中年男子遭遇车祸后颈部以下高位截瘫，大小便不能自控，及时手术后身体感觉逐渐恢复；30岁患者摔伤后导致腰部以下截瘫，连夜手术后，可以拄着拐杖行走……每年宁波二院脊柱外科团队都会收治几十例脊柱外伤患者，帮助不少患者摆脱瘫痪的命运。

汤涛介绍，目前脊柱外科团队年门诊量达到2.3万余人次，年手术量1600余次，其中高难度手术超过九成。去年脊柱外科还联合疼痛科，率先在宁波市成立“一站式”椎间盘微创诊疗中心。成立一年多来，已成功开展腰椎间盘突出症、颈椎病微创手术治疗1000余例，手术量在市内领先。同年，由脊柱外科牵头，骨科中心联合多学科成立“骨感染诊疗中心”，一年多来收治了百余例脊柱感染患者。这些患者许多是辗转多家医院救治无果，或者是让基层医院束手无策的疑难复杂或高龄危重患者。

“未来我们将依托手术机器人这类‘神兵利器’，进一步提高脊柱手术的精准化、微创化、数智化程度，为患者生命安全保驾护航。”汤涛告诉记者。

记者 孙美星 通讯员 鲍云洁