

# 改良下牙槽神经阻滞麻醉在下颌磨牙拔除术中的临床应用

张灵全

(内蒙古鄂尔多斯市东胜区人民医院口腔科 内蒙古鄂尔多斯 017000)

**【摘要】**目的：评价改良下牙槽神经阻滞麻醉法和Halstead法对下牙槽神经阻滞麻醉效果。方法：选取2023年度笔者在门诊因下颌磨牙拔除术需要进行下颌神经阻滞麻醉的患者199例，分别施行改良下牙槽神经阻滞麻醉法和Halstead法，比较其麻醉成功率、麻醉效果、麻醉起效时间和并发症发生率。结果：改良下牙槽神经阻滞麻醉成功率96%，Halstead法麻醉成功率80.81%，有显著差异；改良下牙槽神经阻滞麻醉效果A、B级比率分别为74%、22%，Halstead法比率分别为62.63%、18.18%，A级有显著差异；B级有差异；两组患者麻醉起效时间无显著差异；并发症中改良下牙槽神经阻滞麻醉法回抽血阳性少于Halstead法，有差异。结论：改良下牙槽神经阻滞麻醉，操作简单，成功率高，可在临床中应用。

**【关键词】**改良下牙槽神经阻滞麻醉法；Halstead法；临床应用

Clinical application of improved inferior alveolar nerve block anesthesia in mandibular molar extraction surgery

Zhang Lingquan

(Department of Stomatology, Dongsheng District People's Hospital, Ordos City, Inner Mongolia 017000)

**[Abstract]** Objective: To evaluate the effect of modified inferior alveolar nerve block anesthesia and Halstead method on inferior alveolar nerve block anesthesia. Method: A total of 199 patients who required mandibular nerve block anesthesia for mandibular molar extraction surgery in the outpatient department in 2023 were selected. The modified inferior alveolar nerve block anesthesia method and Halstead method were respectively performed to compare their anesthesia success rate, anesthesia effect, anesthesia onset time, and incidence of complications. Result: The success rate of modified inferior alveolar nerve block anesthesia was 96%, while the success rate of Halstead method anesthesia was 80.81%, with significant differences; The A and B grade rates of improved inferior alveolar nerve block anesthesia were 74% and 22%, respectively, while the Halstead method had rates of 62.63% and 18.18%, respectively. There was a significant difference in the A grade; B level has differences; There was no significant difference in the onset time of anesthesia between the two groups of patients; There is a difference in the incidence of complications between the modified inferior alveolar nerve block anesthesia method and the Halstead method in terms of positive blood draw results. Conclusion: Improved inferior alveolar nerve block anesthesia is simple to operate, has a high success rate, and can be applied in clinical practice.

**[Key words]** Improved inferior alveolar nerve block anesthesia method; Halstead method; clinical application

下牙槽神经阻滞麻醉包括传统下牙槽神经阻滞麻醉(Halstead法)、下颌隆突阻滞麻醉、Gow-Gates下牙槽神经阻滞麻醉和Akinosi下牙槽神经阻滞麻醉等。Halstead法是门诊常用的麻醉技术之一，依赖简单的解剖标志点，将麻药注射到翼下颌间隙内，常发生颊侧(或舌侧)黏膜感觉存在的麻醉失败，误注入血管或腮腺内，造成暂时性面瘫、血肿等，其原因与相关结构的解剖变异有关<sup>[1]</sup>，与进针点的不准确有关<sup>[2]</sup>。下颌隆突阻滞麻醉，常因注射点位置不正确导致麻醉不理想<sup>[3]</sup>。Gow-Gates下牙槽神经阻滞麻醉、Akinosi下牙槽神经阻滞麻醉，不易掌握<sup>[4]</sup>，不常用。针对这些问题，我借鉴对下颌隆突、下牙槽神经、舌神经和颊神经在翼颌间隙的局部解剖学关系的临床研究，当局麻药被注入下颌小舌的后上方、下颌孔沟的上方时，阻滞麻醉成功的概率接近100%<sup>[5]</sup>，笔者自2012年开始应用改良下牙槽神经阻滞麻醉法，将局麻药注入翼下颌间隙的中后部，效果满意，现总结如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取2023年度笔者在门诊因下颌磨牙拔除术需要进行下颌神经阻滞麻醉的患者199例，其中男100例，女99例，年龄18~75岁。所有患者随机对照试验分为Halstead法组和改良下牙槽神经阻滞麻醉组(改良法组)，所有患者均被告知试验内容并签署知情同意书，研究通过医院伦理委员会审批。两组患者在年龄、性别及手术难易程度上分布差异无统计学意义，即两组病例资料具有可比性。

### 1.2 方法

#### 1.2.1 改良法

(1) 注射器针选择：27号长(传统型)，刃角角度SB，针尖到零刻度线60mm。

(2) 改良注射标志点：患者张大口，术者通过口镜柄触及下颌升支前缘，在下牙(牙合)平面上10mm，升支前缘后10mm为注射参照点。

(3) 改良注射方向和量化注射进程：患者可以取仰位，不要求下牙(牙合)平面与地面平行，张大口，将注射器置于对侧磨牙区，注射针位于下牙(牙合)平面上10mm，下

颌升支前缘后 10mm 为注射点, 针尖斜面朝近中, 进针触及下颌隆突处, 然后旋转注射器至同侧, 并于下(牙合)平面约 25° 沿下颌隆突向后上推进, 注射器零刻度线置于第一前磨牙与第二前磨牙间, 零刻度线上端平(牙合)平面, 针尖达翼下颌间隙的中后部。间断回抽确认无血, 注入 2% 盐酸利多卡因注射液 3ml。

### 1.2.2 Halstead 法

患者张大口, 翼下颌皱襞和/或颊脂垫解剖标志点为进针点。下牙(牙合)平面与地面平行, 将注射器置于与矢状面成 45° 的第一、第二前磨牙之间的对侧口角处, 注射针高于下牙(牙合)平面 10mm 并与之平行, 推进 20–25mm, 达下颌支内侧的下颌神经沟附近。回抽确认无血, 注入 2% 盐酸利多卡因注射液共 3ml。

所有患者的麻醉由笔者完成操作。

### 1.3 效果判定

在注射结束后, 测试患者下唇、舌尖出现麻木、肿胀的时间, 记做麻醉起效时间。若患者在 15min 后下唇、舌尖未出现麻木、肿胀, 则认为麻醉失败。麻醉效果记录为 C。

行拔牙术患者的麻醉程度按 Dobbs 法记录。A 级: 术中完全无痛; B 级: 术中轻微疼痛, 但能耐受, 无须追加麻药; C 级: 术中疼痛难以耐受, 需追加麻药<sup>[6]</sup>。A、B 级为成功, C 级为失败。

记录麻醉并发症。

### 1.4 统计学方法

应用 SPSS 19.0 统计学软件分析数据, 计量资料用 (  $\bar{x} \pm s$  ) 表示, 行 t 检验, 率的比较采用  $\chi^2$  检验, 以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组麻醉成功率比较

改良法麻醉成功率为 96%, Halstead 法为 80.81%。见表 1。

表 1 两组麻醉成功率比较

组别	成功	失败	合计	有效率
改良组	96	4	100	96
Halstead 法组	80	19	99	80.81
合计	176	23	199	

注: 经卡方检验,  $\chi^2=11.23$ ,  $P < 0.005$ , 有显著差异。

### 2.2 两组麻醉起效时间比较

见表 2。

表 2 两组麻醉起效时间比较 (  $\bar{x} \pm s$  )

组别	例数	麻醉起效时间 ( min )
改良组	96	10.5 ± 4.6
Halstead 法组	80	11.4 ± 5.0

注: 两组比较无显著差异 ( $P > 0.05$ )。

### 2.3 两组麻醉效果比较

改良法麻醉效果 A、B 级比率分别为 74%、22%, Halstead 法分别为 62.63%、18.18%。见表 3。

表 3 两组麻醉效果比较

组别	A	B	C	合计
改良组	74	22	4	100
Halstead 法组	62	18	19	99
合计	136	40	23	199

注: 经卡方检验, A、B 级  $\chi^2$  值分别为 10.79、8.52, A 级  $P < 0.005$ , 有显著差异; B 级  $P < 0.01$ , 有差异。

### 2.4 两组并发症发生率比较

见表 4。

表 4 两组并发症发生率比较

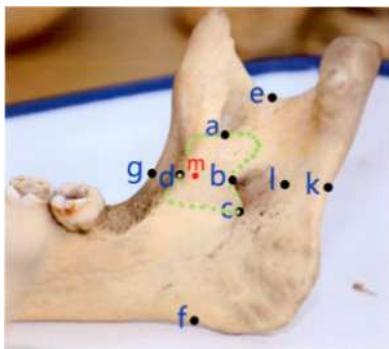
组别	回抽血阳性	肿胀	牙关紧闭	其他	合计
改良组	2	0	1	0	3
Halstead 法组	12	2	2	1	17
合计	14	2	3	1	

注: 改良法并发症中回抽血阳性少于 Halstead 法, 经卡方检验,  $\chi^2=6.78$ ,  $P < 0.01$ , 有差异。

## 3 讨论

临幊上拔除下颌磨牙时, 同时麻醉下牙槽神经、舌神经和颊神经。Halstead 法, 本组麻醉效果为 80.81%, 与文献<sup>[1]</sup>一致, 麻醉效果低, 且并发症多, 有一些改良法<sup>[7-8]</sup>, 均不简便。笔者借鉴以往学者<sup>[9-12]</sup>对下颌隆突、下颌孔、翼下颌间隙与下牙槽神经、舌神经和颊神经的局部解剖学观测的研究, 明确这些组织结构的位置及其间相互关系, 寻找一种易定的注射标志, 量化进针的方向和深度的下牙槽神经阻滞麻醉的方法, 将麻醉剂送到最佳区域, 达到较理想的麻醉效果。

下颌隆突区<sup>[9-12]</sup>位于下颌支内侧面, 多位于下颌第二磨牙咬合面的上方。上界为下颌支喙突向后下和髁突向前下汇合而成 a 点, 下界到下颌第 3 磨牙远端牙槽嵴顶, 约平下颌孔下缘点水平面, 前界为下颌支前内侧骨嵴, 后界为下颌小舌、下颌孔前壁及下颌神经沟前缘(见图 1)。下颌支前外侧点 g 与下颌支后缘点 k 之间的距离约 33mm, 其中下颌小舌上点 b 与下颌支后缘点 k 之间的距离约 18mm, 下颌隆突最凸点 m 位于下颌小舌上点水平面 d-b, m 与 b 之间的距离约 5.5mm, 那么下颌支前外侧点 g 与下颌隆突最凸点 m 之间的距离约为 10mm, 解剖<sup>[10]</sup>观测到下颌升支前缘至隆凸尖距离约 13mm, 下颌隆突最凸点 m 为注射点时的重要参照位置。下颌孔位于下颌升支主体的中点后上方, 下颌孔前后缘间距约 4mm, 下颌小舌多位于下颌孔的前方, 下颌小舌上点水平面 d-b 大致与下牙(牙合)平面平行并相距约 10mm。

图1 下颌隆突区<sup>[10]</sup>

翼下颌间隙<sup>[11]</sup>位于下颌支内侧面与翼内肌之间，前界为颞肌及颊肌，后界为腮腺，上界为翼外肌下缘，下界为翼内肌附着于下颌支处，为上宽下窄，前窄中后宽，容积约5ml。下颌孔上缘上方10mm平面相当于翼下颌间隙中后部，中后部是下牙槽神经进入下颌孔之前的一段所在之部位，是下牙槽神经、舌神经和颊神经三条神经距离比较近的区域。在此区域对三条神经采取一点式阻滞麻醉，注射麻醉药物可麻醉下牙槽神经、舌神经、颊神经，可达到较理想的麻醉效果。

确定注射点：患者张大口，术者通过口镜柄触及升支前缘，下牙（牙合）平面上约10mm，下颌升支前缘后约10mm下颌隆突最凸点m为注射参照点。

确定注射角度：翼下颌间隙的中后部，位于下颌孔上缘上方约10mm处，垂直向，下颌孔上缘，高于下牙（牙合）平面约10mm，零刻度线上端平（牙合）平面，锥头中心相

当于（牙合）平面下5mm，垂直向约25mm。水平向，第二前磨牙第一第二磨牙约29mm<sup>[12]</sup>，最后磨牙远中牙槽嵴顶至隆凸尖距约15mm<sup>[10]</sup>，水平距离为约12.5mm，隆凸尖距下颌孔前缘约9mm<sup>[10]</sup>，下颌孔水平向约5.5mm。注射器零刻度线置于第一前磨牙与第二前磨牙间，零刻度线上端平（牙合）平面，针尖达翼下颌间隙的中后部，针尖到零刻度线约60mm，得注射角度与下（牙合）平面约25°。

改良下牙槽神经阻滞麻醉法，改良注射标志点是下颌升支前缘后10mm下颌隆突最凸点m，建立进入通道。旋转注射器至同侧，针头斜面贴下颌隆突，与下（牙合）平面约25°沿下颌隆突向后上推进，避开下颌小舌阻挡，注射器零刻度线置于约第一前磨牙与第二前磨牙间，针尖大多数位于翼下颌间隙的中后部，避免误入腮腺内之风险，此区域下牙槽神经、舌神经和颊神经之间的距离会更近些，注入2%盐酸利多卡因注射液共3ml，通过弥散作用于下牙槽神经、舌神经和颊神经一点式阻滞麻醉，达到较理想的麻醉效果，麻醉成功率为96%，与Halstead法比较，有显著差异。

本方法仅在成人有牙颌中应用，对于高角人群，适当增加注射角度及深度，低角人群，适当减少注射角度及深度。有时，性别、年龄不同也需要调整，如有可能，通过实验数据佐证。改良下牙槽神经阻滞麻醉，无具体体位要求，易定的注射标志，注射过程中同侧参照，角度、距离量化，注射区域相对稳定，操作简单，成功率高，麻醉效果好，并发症少，可在临床中应用。

## 参考文献：

- [1]Rood JP. The Analgesia and innervation of mandibular teeth[J]. Br Dent J, 1976, 140 ( 7 ): 237-239.
- [2]刘克英，译.口腔局部麻醉手册[M].第五版.北京：人民军医出版社，2007：278-288.
- [3]王英，译.实用口腔局部麻醉学[M].北京：人民军医出版社，2006：92-94.
- [4]JF Gustainis, LJ Peterson. An alternative method of mandibular nerve block[J]. Journal of the American Dental Association ( 1939 ), 1981, 103 ( 1 ): 33-36.
- [5]Fawcett JP, Kennedy JM, Kumar A, et al. Comparative efficacy and pharmacokinetics of racemic bupivacaine and S-bupivacaine in third molar surgery[J]. J Pharm Pharm Sci, 2002, 5 ( 2 ): 199-204.
- [6]Dobbs EC, DeVier C. L-Arterenol as a vasoconstrictor in local anesthetic[J]. J Am Dent Assoc, 1956, 40 ( 4 ): 433-436.
- [7]Marta Montserrat-Bosch, Rui Figueiredo, Pedro Nogueira-Magalhães, et al. Efficacy and complications associated with a modified inferior alveolar nerve block technique. A randomized, triple-blind clinical trial[J]. Med Oral Patol Oral Cir Bucal, 2014, 19 ( 4 ): e391-397.
- [8]胡艺平, 金桂芳.改良 Gow-Gates 下牙槽神经阻滞麻醉在下颌阻生第三磨牙拔除术中的应用[J].上海口腔医学, 2015, 24( 3 ): 373-377.
- [9]刘永林, 刘纯义, 段坤昌, 等.下颌隆突及周围的神经应用解剖学研究[J].解剖科学进展, 2017, 23 ( 5 ): 485-487.
- [10]解危.国人下颌骨下颌隆凸区的观测[J].实用口腔医学杂志, 1987, 3 ( 4 ): 243-244.
- [11]赵晓萍.下牙槽神经阻滞麻醉的相关解剖学研究[D].南华大学, 2008.
- [12]何三纲, 主编.口腔解剖生理学[M].第八版.北京：人民卫生出版社，2020：39.