

例治疗分析[J]. 贵州医药, 2013, 37(7): 609-611.

[5] 商英楠, 徐颖. Bolton 指数指导矫治下切牙先天缺失的临床体会[J]. 中国冶金工业医学杂志, 2014, 31(2): 173-174.

[6] 刘建勋, 李伟, 王志刚. 下颌个别前牙缺失的矫治治疗[J]. 山西医药杂志(下半月刊), 2013, 42(12): 1392-1393.

[7] 周燕灵. 骨性Ⅲ类患者正颌-正颌联合治疗中牙槽骨形态和牙周软组织变化分析[J]. 辽宁医学杂志, 2024, 38(1): 51-53.

[8] 赵一诺, 李莹, 徐静, 等. 应用 MSE 结合 MEAW 治疗骨性Ⅲ类伴下颌偏斜病例 1 例[J]. 口腔医学研究, 2024, 40(1): 83-85.

[9] 郭玉静, 张肖雅, 程艺, 等. 成人骨性Ⅱ、Ⅲ类错 不同垂直骨面型拔牙矫正后颈部软组织变化[J]. 滨州医学院学报, 2020, 43(5): 348-352.

[10] MARLIÈRE D A A, COSTA T E, BARBOSA S M, et al. Alteration of occlusal plane in orthognathic surgery: clinical features to help treatment planning on class Ⅲ patients[J]. Case Rep Dent, 2018; 2495262.

[11] RAHMAN A N A, OTHMAN S A, MARYA A. Measuring tooth size discrepancies using Bolton analysis: a comparative cross-sectional study among major ethnicity in Malaysia[J]. BMC Oral Health, 2023, 23(1): 534.

[12] MASOUD M I. Bilateral missing lower permanent incisors: a case report[J]. Aust Orthod J, 2013, 29(2): 193-199.

[13] 黄婧. 下颌先天缺失两颗切牙的非常规拔牙矫治体会[J]. 当代医学, 2018, 24(15): 80-81.

[14] 商英楠, 王稚英. Bolton 指数指导矫治单个下切牙先天缺失的临床应用[J]. 辽宁医学院学报, 2010, 31(2): 126-128.

[15] LAPENAITE E, LOPATIENE K. Interproximal enamel reduction as a part of orthodontic treatment[J]. Stomatologija, 2014, 16(1): 19-24.

[16] BARROS S E, JANSON G, TORRES F C, et al. Class I malocclusion treatment: influence of a missing mandibular incisor on anterior guidance[J]. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 2010, 138(1): 109-117.

[17] NGUYEN V A, NGUYEN T T, NGUYEN T T H. Management of an adult patient with missing one mandibular incisor, severe overjet, and midline discrepancy with asymmetric extraction, lingual appliance, and skeletal anchorage: a case report[J]. J World Fed Orthod, 2020, 9(2): 86-94.

[18] SHASHUA D. Treatment of a class Ⅲ malocclusion with a missing mandibular incisor and severe crowding[J]. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 1999, 116(6): 661-666.

[19] PARRINI S, ROSSINI G, CASTROFLORIO T, et al. Laypeople's perceptions of frontal smile esthetics: a systematic review[J]. Am J Orthod Dentofac Orthop, 2016, 150(5): 740-750.

[20] 杨瑞婷, 许雅芬, 张洁, 等. 成人骨性Ⅱ类伴下颌偏斜患者正颌正颌联合治疗 1 例[J]. 现代医药卫生, 2024, 40(4): 712-715.

[21] 平措旺姆, 周鑫, 陈莉莉. 偏颌畸形临床特征及防治策略的研究进展[J]. 中国实用口腔科杂志, 2023, 16(4): 474-480.

(收稿日期: 2024-07-02 修回日期: 2024-11-25)

• 案例分析 •

隐形矫治器再治疗上前牙唇侧骨开窗和骨开裂 1 例

戴玺炜, 黎子轩, 张琦, 张荣康, 刘姝婷, 张洁[△], 许雅芬[#]

[湖南中医药大学口腔医(学)院/长沙市口腔医院正畸科, 湖南长沙 410000]

[摘要] 1 例成年女性于外院行拔牙固定矫治约 1 年后, 出现前牙突、松动、唇侧骨开窗、骨开裂。应用隐形矫治器对前牙进行控根内收, 实现唇侧骨改建, 调整咬合, 改善面型。

[关键词] 隐形矫治器; 再治疗; 骨开窗; 骨开裂; 病例报告

DOI: 10. 3969/j. issn. 1009-5519. 2025. 01. 063

文章编号: 1009-5519(2025)01-0278-05

中图法分类号: R782. 1

文献标识码: B

骨开窗和骨开裂是发生在牙唇颊(舌腭)侧的牙槽骨缺损形式。骨开窗指牙唇颊(舌腭)侧局限的部分牙槽骨缺如, 骨开裂指牙唇颊(舌腭)侧累及牙槽嵴顶牙槽骨的“V”型缺损^[1]。在正畸治疗中, 常因转矩

控制不佳出现唇侧骨开窗、骨开裂的现象, 这会影响牙周支持组织的稳定, 从而影响正畸治疗结果的长期稳定性^[2]。

隐形矫治器通过牙齿实际位置和矫治器预期位

[△] 通信作者, E-mail: 305966738@qq. com。 [#] 共同通信作者。

置之间的差异,使矫治器形变产生力,并传递到牙齿和牙周组织,从而引起牙周组织重塑和牙齿的移动^[3]。目前对于无托槽隐形矫治器控根内收时的加力、附件、分步设计及最终效果都存在争议。本文报道 1 例采用隐形矫治器再治疗上前牙唇侧骨开裂、骨开窗,最终唇侧骨改建,根骨关系良好的病例。

1 临床资料

1.1 病例资料 患者,女,36 岁。主诉:牙突,牙列间隙 1 年余。现病史:患者自幼牙列不齐 20 余年,1 年前于外院拔除 4 颗双尖牙行固定正畸,治疗 1 年余,发现上前牙前突明显,伴松动,要求转诊。

1.2 临床检查 口外检查:面部基本对称,开唇露齿,侧貌凸面型。双侧关节无明显异常。口内检查:恒牙列,14、24、34、44 缺失,双侧尖磨牙 I 类关系,上下前牙列不齐、散在间隙,前牙深覆合 III 度、深覆盖 II 度,上下前牙唇倾,牙龈萎缩,11、21 松动 I 度,12、22 松动 II 度(图 1)。

1.3 影像学检查 头颅侧位片示:骨性 I 类,均角,上前牙唇倾。曲面断层片示:上下牙槽骨水平向吸收至根颈部 1/3。CBCT 示(图 2):牙根长度可,13~23 唇侧牙槽骨缺损。

1.4 诊断 安氏 II 类,骨性 I 类,均角,牙列缺损,慢性牙周炎。

1.5 矫治思路 (1)14、24、34、44 已减数,术前行牙周加速成骨正畸(PAOO);(2)减缓加力,增加分步,前牙控根进入骨皮质内,排齐整平上下牙列;(3)控根移动内收上前牙,关闭拔牙间隙;(4)调整磨牙关系为

中性;(5)调整中线;(6)精细调整,维持。上前牙牙龈萎缩,存在唇侧骨开窗、骨开裂,需要内收上前牙,并排齐整平牙列,牙周状况可能继续变差,因此术前行牙周治疗,待牙周情况恢复后再开始正畸治疗,治疗过程中不能进一步加重牙周损伤。综上所述,决定使用隐形矫治器,减少步距,增加分步,减缓加力速度,先内收尖牙,再前牙控根内收;牙套包裹解剖牙冠,防止摘戴牙套时力量过大损伤牙周组织。

1.6 矫治过程 第 1 期,为解决上前牙唇侧骨开窗,设计上前牙控根内收,具体数据见表 1,激活压力嵴,使牙根进入骨松质内,排齐整平,内收前牙;矫治器上颌 98 副,下颌 96 副,20 个月后戴至第 76 副完成上前牙舌向控根移动,CBCT 示 12~22 牙根进入骨松质内,唇侧新骨形成,13、23 牙根舌向移动,但未进入骨松质内(图 3);咬合打开不足,间隙尚未完全关闭,下中线稍右偏(图 4)。第 2 期,设计下中线与上中线对齐,垂直向增加下前牙压低量,打开咬合,再关闭间隙。矫治器上颌 25 副,下颌 28 副,11 个月后完成佩戴,间隙基本关闭,覆合 4 mm(图 5)。第 3 期,设计上前牙冠基本维持不动,13 根舌向移动 5.6 mm,23 根舌向移动 6.1 mm,下前牙邻面去釉并压低调整覆合覆盖,第 3 期矫治器上下颌各 39 副,14 个月后完成佩戴。CBCT 示 13、23 牙根进入骨松质内,唇侧新骨形成;下颌后牙少量间隙,覆合约 3 mm。第 4 期,精细调整,设计下磨牙近移关闭间隙,维持前牙正常覆合覆盖及唇倾度,第 4 期矫治器上颌 24 副,下颌 17 副,7 个月后完成矫治。治疗时间共 52 个月。

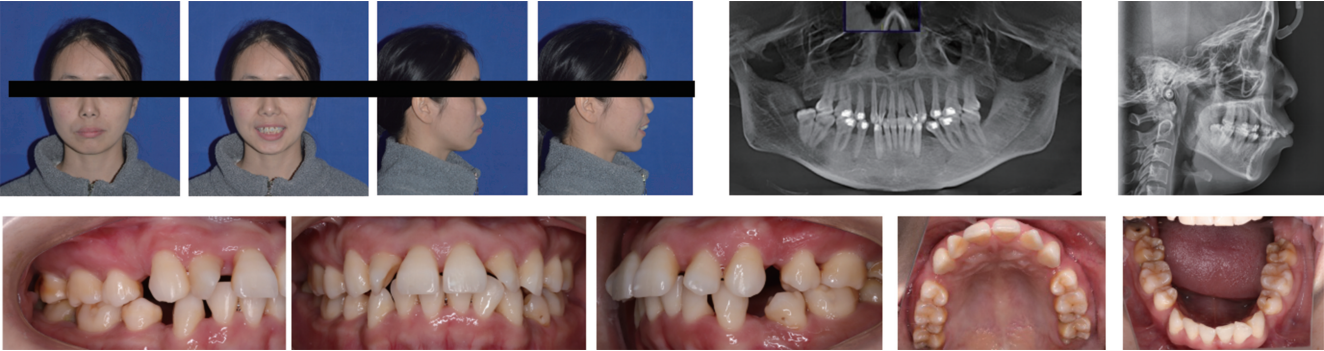


图 1 术前照片、全景片、头颅侧位片(口内照托槽已拆除)

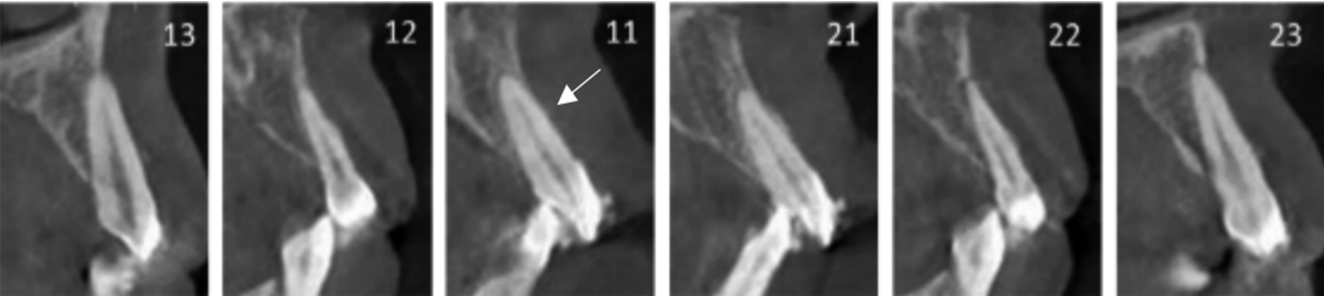


图 2 术前上前牙 CBCT 图

1.7 结果 侧貌突度改善;间隙关闭;正常覆合覆盖,中线对齐居中,尖磨牙 I 类关系;上前牙唇倾度正常,牙根回到骨松质内,牙长轴与牙槽骨方向一致(图 6)。头影重叠见图 7,头影测量数据见表 2。

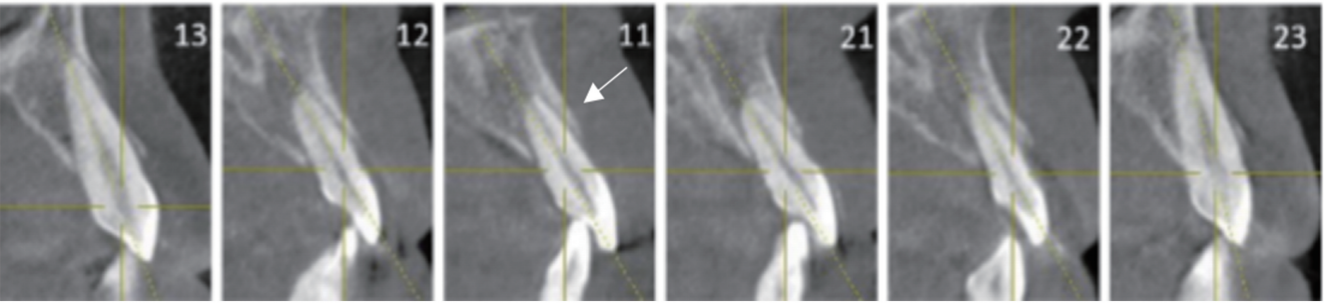


图 3 第 1 期矫治后上前牙 CBCT 图



图 4 第 1 期矫治后口内照



图 5 第 2 期矫治后口内照

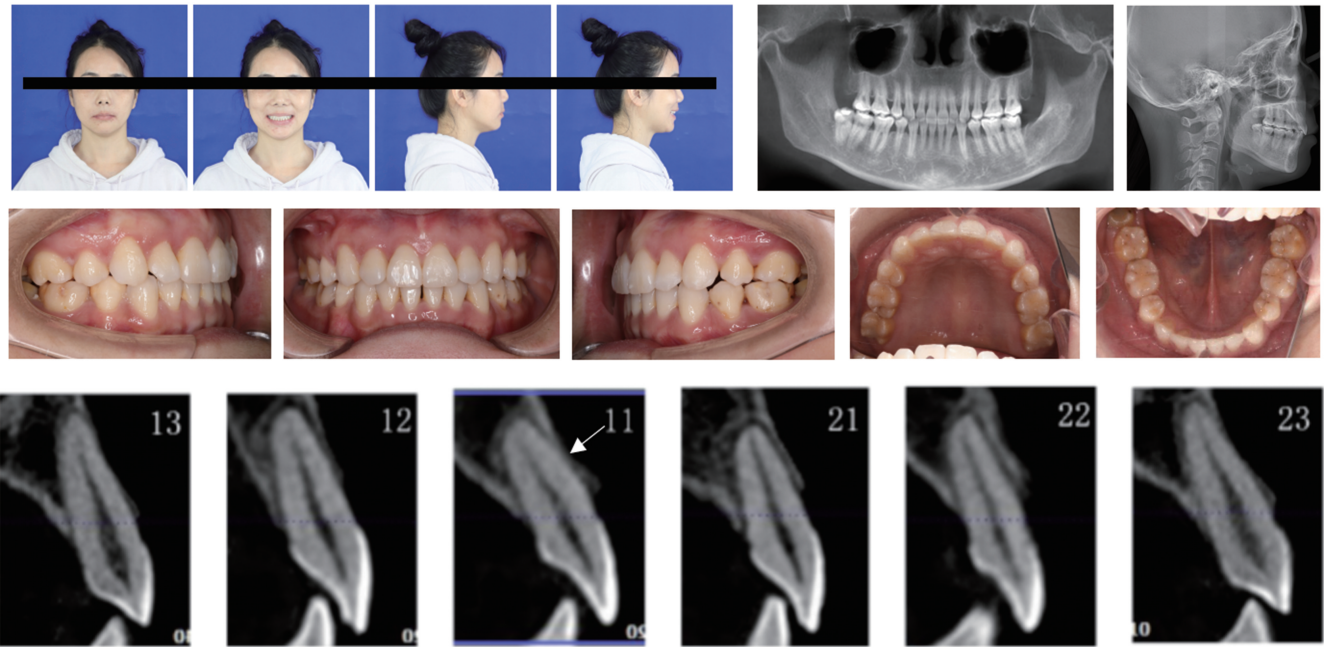


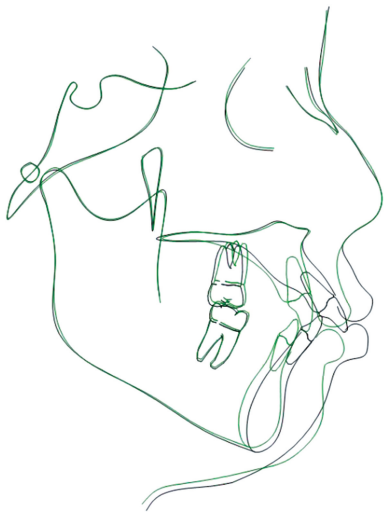
图 6 术后照片、全景片、头颅侧位片、上前牙 CBCT 图

表 1 第 1 期矫治器设计上前牙舌向移动量(mm)						
牙位	13	12	11	21	22	23
根舌向移动量	6.3	6.0	7.8	8.7	7.6	8.1
冠舌向移动量	2.1	3.2	4.3	4.7	4.1	2.4

表 2 头颅侧位片矫治前后头影测量比较			
测量参数	参考值		
	($\bar{x} \pm s$)	治疗前	治疗后
SNA 角(°)	84±3	84.2	84.2
SNB 角(°)	80±3	80.9	80.6

续表 2 头颅侧位片矫治前后头影测量比较			
测量参数	参考值 ($\bar{x}\pm s$)	治疗前	治疗后
ANB 角(°)	4±2	3.3	3.6
MP-SN 角(°)	35±4	36.3	36.7
FMA(MP-FH)角(°)	29±4	32.5	32.6
Lower Lip to E-Plane 距(mm)	2±2	8.1	1.4
Upper Lip to E-Plane 距(mm)	3±3	5.4	0.3
鼻唇角(°)	102±8	97.7	113.2
U1-SN 角(°)	105.2±6.4	119.3	97.2
L1-MP 角(°)	97±6	95.4	89.4

注:SNA 角为由蝶鞍中心点、鼻根点及上牙槽座点构成的角;SNB 角为由蝶鞍中心点、鼻根点及下牙槽座点构成的角;ANB 角为由上牙槽座点、鼻根点及下牙槽座点构成的角;MP-SN 角为下颌平面与前颅底平面交角;FMA(MP-FH)角为下颌平面与眼耳平面交角;Lower Lip to E-Plane 距为下唇点至审美平面的距离;Upper Lip to E-Plane 距为上唇点至审美平面的距离;鼻唇角为鼻翼与上唇之间的夹角;U1-SN 角为上中切牙-前颅底平面角;L1-MP 角为下中切牙长轴延长线和下颌平面交角。



注:黑色为术前,绿色为术后。

图 7 术前、术后头影重叠

2 讨 论

转矩是指牙的唇(颊)舌向控根移动^[4]。在拔牙病例中,合适的前牙转矩控制可以实现控根内收,避免出现牙根唇向移动导致牙槽骨吸收、骨开窗、骨开裂^[5]。隐形矫治器通过牙齿实际位置和矫治器预期位置之间的差异,以及压力嵴等附件设计进行转矩控制。影响隐形矫治中转矩的因素有牙体解剖形态^[6]、过矫治设计^[7]、附件设计^[8]等。

有研究表明,前牙牙根的舌向转矩与唇侧牙槽骨厚度之间有显著相关性^[9],即前牙舌向控根可以增加牙根唇侧牙槽骨厚度,改善骨开窗、骨开裂。因此该患者治疗过程中,在第 1 期矫治方案中设计上前牙控根内收(表 1),20 个月完成佩戴后 12~22 牙根回到

骨松质内,牙根唇侧骨改建,牙槽骨厚度增加,13、23 虽然也设计了控根内收量,但唇侧无明显骨改建(图 3),这可能是因为尖牙与切牙解剖形态的不同,尖牙冠根比相较切牙偏小,所以尖牙的根舌向转矩实现率更低^[8]。因此,在重启后设计 13、23 加大控根内收量,术后 CT 显示 13、23 唇侧牙槽骨改建。

目前普遍认为,隐形矫治器在前牙内收过程中转矩控制能力较差。CHEN 等^[10]对 59 例拔除上颌第一前磨牙的牙突患者进行回顾性研究后发现,隐形矫治器与固定矫治器相比更容易发生前牙舌倾,导致深覆合;同时有文献显示,在无托槽隐形矫治器中,上颌前牙转矩实现率仅为 46.81%。因此在内收过程中需设计适当的前牙冠正转矩来进行过矫治^[7]。该病例术前上前牙唇倾,U1-SN 角为 119.3°,前牙内收的过程中设计的前牙冠正转矩量见表 3,术后上前牙根内收 6.34 mm,冠内收 7.55 mm,U1-SN 角减小至 97.2°,以此为参考,在之后类似的隐形矫治前牙内收过程中应加大前牙正转矩进行过矫治。

表 3 上前牙冠正转矩设计(°)

牙位	13	12	11	21	22	23
第 1 期冠正转矩	12.1	8.5	11.5	13.3	11.1	14.7
第 2 期冠正转矩	0.7	0.7	-1.1	-1.1	-0.9	0.1
第 3 期冠正转矩	6.0	14.7	12.5	5.5	14.3	2.1
第 4 期冠正转矩	6.0	0.2	0.2	0.2	4.2	0.2

需要注意的是,由于隐形矫治器品牌不同、患者个体差异等原因,目前并没有根舌向移动量和冠正转矩矫治设计的具体标准,该病例中对过矫治的设计可以作为参考,但仍需要根据患者情况进行设计,并在治疗过程中加强监控,防止矫治过度导致前牙过度唇倾等后果。

附件设计对隐形矫治中的转矩控制同样重要,压力嵴的设计可以防止前牙内收过程中过度舌倾,发生“钟摆效应”^[11],其主要的原理是在牙切端和牙颈部增加突起,进行机械加固,通过控制牙齿所受力量的力矩比来控制牙齿移动的方式^[12]。有研究显示,当矫治器前牙牙冠的压力嵴位置位于距离牙颈部 0.7 mm 时,内收过程中牙冠的移动可以趋近于水平移动^[13]。该病例前牙内收过程中激活压力嵴帮助进行控根内收,但压力嵴设计的具体位置未进行精细调整,在之后类似病例中应考虑压力嵴位置的影响。

本案例使用隐形矫治器再治疗前牙唇侧骨开窗、骨开裂,进行了适当地根舌向移动、前牙正转矩过矫治及附件设计,排齐整齐牙列的同时解决了患者前牙骨开窗、骨开裂问题,给使用隐形矫治对前牙进行控根内收提供了参考。

参考文献

[1] YAGCI A, VELI I, UYSAL T, et al. Dehiscence and fenestration in skeletal Class I, II, and III malocclusions assessed with cone-beam computed tomography[J]. Angle Orthod, 2012, 82(1): 67-74.

[2] KUC A E, KOTULA J, NAHAJOWSKI M, et al. Methods of anterior torque control during retraction: a systematic review[J]. DIAGNOSTICS, 2022, 12(7): 1611.

[3] CARUSO S, NOTA A, EHSANI S, et al. Impact of molar teeth distalization with clear aligners on occlusal vertical dimension: a retrospective study[J]. BMC Oral Health, 2019, 19(1): 182.

[4] 陈扬熙. 口腔正畸学: 基础, 技术与临床[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2012: 68.

[5] CUMPSTON M, LI T J, PAGE M J, et al. Updated guidance for trusted systematic reviews: a new edition of the cochrane handbook for systematic reviews of Interventions[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2019, 10: ED000142.

[6] KRAVITZ N D, KUSNOTO B, AGRAN B, et al. Influence of attachments and interproximal reduction on the accuracy of canine rotation with Invisalign. A prospective clinical study[J]. Angle Orthod, 2008, 78(4): 682-687.

[7] HONG Y Y, ZHOU M Q, CAI C Y, et al. Efficacy of upper-incisor torque control with clear aligners: a retrospective study using cone-beam computed tomography[J]. Clin Oral Investig, 2023, 27(7): 3863-3873.

[8] YAOSEN C, MOHAMED A M, JINBO W, et al. Risk factors of composite attachment loss in orthodontic patients during orthodontic clear aligner therapy: a prospective study[J]. Biomed Res Int, 2021, 2021: 6620377.

[9] MASPERO C, GAFFURI F, CASTRO I O, et al. Correlation between dental vestibular-palatal inclination and alveolar bone remodeling after orthodontic treatment: a CBCT analysis[J]. Materials(Basel), 2019, 12(24): 4225.

[10] CHEN J P, WEN J, HUANG L, et al. Comparisons of maxillary incisor retraction effects for patients with first premolar extractions between Damon Q and Invisalign®: A retrospective study[J]. Medicine (Madr), 2022, 101(40): e30919.

[11] LIU L, SONG Q X, ZHOU J, et al. The effects of aligner overtreatment on torque control and intrusion of incisors for anterior retraction with clear aligners: a finite-element study[J]. Am J Orthodont Dentofac Orthoped, 2022, 162(1): 33-41.

[12] GAO L X, WICHELHAUS A. Forces and moments delivered by the PET-G aligner to a maxillary central incisor for palatal tipping and intrusion[J]. Angle Orthod, 2017, 87(4): 534-541.

[13] CHENG Y X, GAO J, FANG S S, et al. Torque movement of the upper anterior teeth using a clear aligner in cases of extraction: a finite element study[J]. Prog Orthod, 2022, 23(1): 26.

(收稿日期: 2024-04-26 修回日期: 2024-09-23)

• 案例分析 •

抗新冠病毒创新药先诺特韦/利托那韦致紫视、休克 1 例

姜 珊, 徐 静, 丁晓晓, 赵 玲, 路 瑶

(北京王府中西医结合医院药剂科, 北京 102209)

[摘 要] 2024 年 2 月 29 日该院收治 1 例确诊新型冠状(新冠)病毒感染患者, 通过对其治疗经过和合并用药进行分析, 探讨了患者治疗期间发生视物呈紫色(紫视)、休克与用药的关联性。考虑以上症状很可能为先诺特韦/利托那韦片导致的药品不良反应及与降压药的药物相互作用。通过报道抗新冠病毒创新药先诺特韦/利托那韦片可致新冠病毒感染患者出现紫视、休克等, 为临床用药提供参考依据。

[关键词] 先诺特韦/利托那韦; 紫视; 休克; 新型冠状病毒感染; 病例报告

DOI: 10. 3969/j. issn. 1009-5519. 2025. 01. 064

文章编号: 1009-5519(2025)01-0282-04

中图法分类号: R978. 7; R511

文献标识码: B

先诺特韦/利托那韦片为国家药品监督管理局批准的国产首款靶向 3C 样蛋白酶的抗新型冠状(新冠)病毒创新药, 可有效缩短轻中度成年新冠病毒感染患者病程, 快速、大幅度降低病毒载量^[1]。现将本院收治的应用先诺特韦/利托那韦片后出现休克、紫视 1 例新冠病毒感染患者报道如下, 以期临床合理用药

提供参考依据。

1 临床资料

患者, 男, 65 岁。既往高血压病史 15 年, 最高血压不详, 平素口服氯沙坦钾氢氯噻嗪片 1/2 片, 盐酸贝尼地平片 1 片(厂家、规格不详), 血压控制在 110~120/70~80 mm Hg(1 mm Hg=0. 133 kPa), 已接种