

T/CHSA

中华口腔医学会团体标准

T/CHSA XXXX—2024

橡皮障隔离术临床规范

The clinical specification of dental rubber dam isolation

（征求意见稿）

（本草案完成时间：2024年5月9日）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

中华口腔医学会 发布

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 适应证	1
5 相对非适应证	1
6 器材用具	1
6.1 橡皮布 rubber sheet	1
6.2 打孔器 hole punch	1
6.3 橡皮障夹 rubber dam clamps	2
6.3.1 橡皮障夹的结构	2
6.3.2 橡皮障夹的种类	3
6.4 橡皮障夹钳 rubber dam clamp forceps	3
6.5 橡皮障支架 rubber dam frame	3
6.6 辅助工具	3
7 橡皮障隔离术的临床操作步骤	3
7.1 橡皮布的选择	3
7.2 橡皮布打孔	3
7.2.1 打孔位置	3
7.2.2 打孔数目	3
7.3 选择和试戴橡皮障夹	4
7.4 橡皮布安装方法	4
7.4.1 翼法 wing technique	4
7.4.2 布优先法 rubber first technique	4
7.4.3 夹优先法 clamp first technique	4
7.4.4 弓法 bow technique	4
7.5 支架安放	4
7.6 隔离牙邻面橡皮布就位	4
7.7 检查和调整	4
8 橡皮障隔离的合格标准	4
8.1 患者无不适感受	5
8.2 隔离牙及治疗牙的牙位正确	5
8.3 橡皮布完全覆盖口腔，不影响呼吸	5
8.4 橡皮障支架端正、对称，U形支架的横梁位于颈部区域，其拱形突向面前方	5
8.5 橡皮障夹稳固	5
8.6 无牙龈损伤	5

8.7 橡皮布孔缘完整，封闭性良好	5
9 拆卸橡皮障	5
10 临床特殊情况的橡皮障隔离操作	5
10.1 橡皮障夹固位或就位困难时的应对措施	5
10.2 裂障技术（split-dam technique）的应用	5
10.2.1 适应证	5
10.2.2 操作步骤	6
10.3 橡皮障隔离牙治疗中的影像学检查	6
11 注意事项	6
11.1 局部麻醉的原则	6
11.2 对隔离牙的要求	6
11.3 橡皮障夹安装时的安全性措施考量	6
参考文献	7

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由中华口腔医学会牙体牙髓病学专业委员会提出。

本文件由中华口腔医学会归口。

本文件起草单位：由北京大学口腔医院负责起草，广西医科大学附属口腔医院、空军军医大学第三附属医院、上海交通大学医学院附属第九人民医院、首都医科大学附属北京口腔医院、四川大学华西口腔医院、武汉大学口腔医院、中国医科大学附属口腔医院、中山大学附属口腔医院参与起草。

本文件主要起草人：岳林、王晓燕、刘思毅、冯琳。

参与起草人：周学东、梁景平、凌均荣、边专、余擎、侯本祥、陈智、韦曦、仇丽鸿、陈文霞、秦满、邹静、朱亚琴、张磊、张伟、林红。

引 言

在临床上进行牙病治疗时，将患牙与口腔环境隔离开是保证治疗操作顺利实施的重要手段，也是保障疗效的关键措施。采用橡皮障隔离术，可实现清晰术野、避免术区污染、保持术区干燥的目标，还可提高临床工作效率、减少患者的恐惧心理。同时，橡皮障隔离术在提高治疗安全性方面也起着重要作用，可隔离刺激，保护口腔软组织，还可防止治疗用器械滑落入患者口腔甚至造成患者误吞、误吸。本规范规定了橡皮障隔离术的临床操作流程和方法，为促进口腔医师广泛开展该项技术、临床规范化应用这种牙隔离方法提供权威依据。

橡皮障隔离术临床规范

1 范围

本规范规定了口腔医学临床诊疗中使用橡皮障隔离术的操作流程，描述了技术操作方法。本规范适用于口腔医疗临床实践中凡需隔离牙齿的所有诊治操作。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

橡皮障隔离术 rubber dam isolation

通过固定装置将专用橡皮布固位于口腔部位并使治疗牙显露于术野，橡皮布覆盖除隔离牙外的口腔所有部分，使治疗牙与口腔环境分隔开。

4 适应证

对牙齿需实施以下治疗操作的患者宜使用橡皮障隔离术：

- a) 牙髓治疗
 - 1) 根管治疗，包括髓腔进入及初预备、根管机械预备、冲洗、封药、充填。
 - 2) 活髓保存治疗，包括间接盖髓术、直接盖髓术、牙髓切断术。
 - 3) 再生性牙髓治疗。
- b) 牙体治疗、修复时，需要施行牙体预备、酸蚀、粘接、材料充填、光照固化等操作的情况。

5 相对非适应证

以下情况需慎用橡皮障隔离术：

- a) 患者呼吸道病变导致呼吸障碍、不能耐受长时间口腔封闭治疗；
- b) 患者全身情况较差、需随时观察其全身情况的变化和反应；
- c) 患者对橡皮布过敏。

6 器材用具

6.1 橡皮布 rubber sheet

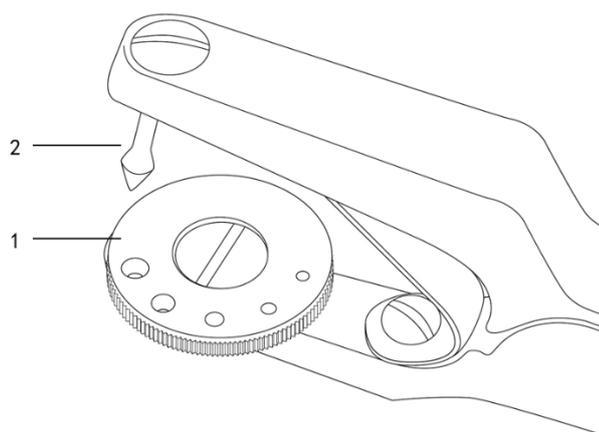
专用橡皮布，用于覆盖除隔离牙以外的所有口腔部位。多为正方形，成人和儿童恒磨牙隔离时多用边长150mm的橡皮布；儿童乳牙多用125mm边长的橡皮布。厚度根据临床所需选取。

6.2 打孔器 hole punch

用于在橡皮布上打孔。由孔盘、打孔针和握钳组成（图1）。

孔盘载有孔洞，多孔孔盘上的各孔孔径不同，以使在橡皮布上打出的孔洞适合套住各牙位的颈部。孔洞由小到大依次适用于下前牙、上前牙、前磨牙、磨牙，最大的孔洞多用于安装橡皮布方法中的弓法和夹优先法。旋转孔盘，可选定拟打出的橡皮布孔洞。

通过握钳施力，使对准孔洞的打孔针打穿铺在孔盘上的橡皮布，在橡皮布特定位置形成既定大小的孔洞。



标引序号说明:

- 1——孔盘;
2——打孔针。

图1 打孔器的孔盘、打孔针示意图

6.3 橡皮障夹 rubber dam clamps

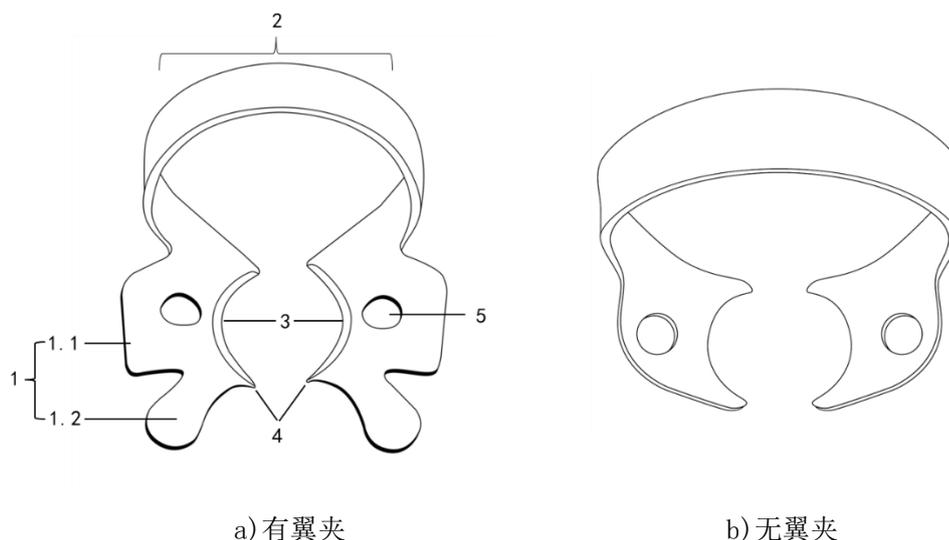
6.3.1 橡皮障夹的结构

橡皮障夹由一对夹臂和连接弓组成（图2），用于对套在隔离牙颈部的橡皮布进行固位。

夹臂：内侧为夹喙，呈弧形，起卡抱牙齿颈部的作用，夹喙有刃状和齿状两种，方向可水平、也可与弓反向弯曲呈凹形；夹臂上有孔，是为橡皮障夹钳的钳喙伸入夹持而用；夹臂可有向外伸展的翼形结构。有翼形结构的橡皮障夹称为有翼夹，无翼形结构者称为无翼夹，根据所采用的橡皮布安装方法来选择有翼夹或无翼夹。

弓：呈拱形，有一定弹性。

还有一些特殊设计的橡皮障夹，如增加或降低弓的高度、延长夹臂的长度。



a) 有翼夹

b) 无翼夹

标引序号说明:

- 1——夹臂（1.1——中央翼，1.2——前翼）；
2——弓；
3——喙；
4——喙角；
5——孔。

图2 橡皮障夹的结构示意图

6.3.2 橡皮障夹的种类

橡皮障夹的大小、形态各不相同。前牙夹喙短，有两个弓，又称“蝴蝶夹”（图3），上下左右前牙通用；前磨牙夹喙较短，一个弓，上下左右前磨牙通用；磨牙夹喙最长，还可颊、舌侧喙长不等，颊侧喙长于舌侧喙，上下磨牙可有通用磨牙夹，也可有各自专用的磨牙夹。根据隔离牙位和乳恒牙的不同，临床宜选择合适的橡皮障夹。

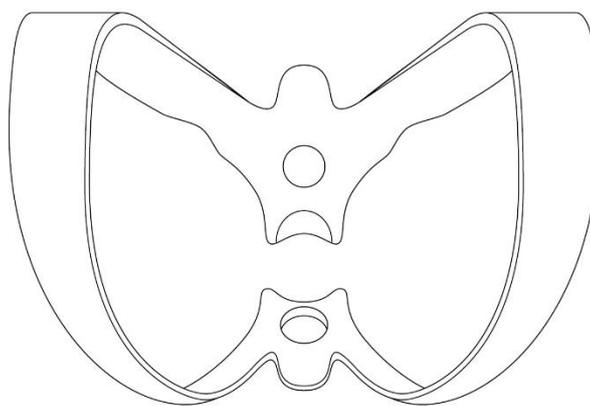


图3 “蝴蝶夹”示意图

6.4 橡皮障夹钳 rubber dam clamp forceps

用于安装或拆卸橡皮障时撑开橡皮障夹。

橡皮障夹钳由柄、钳喙和中央定位器组成。夹持橡皮障夹时，将钳喙伸入橡皮障夹臂上的孔中，施力钳柄即可撑开橡皮障夹。

6.5 橡皮障支架 rubber dam frame

用于支撑覆盖口腔的橡皮布。又称“橡皮障面弓”。

橡皮障支架有U形和环形两种，横梁为弧形，各支架杆上有钉状突起，用以牵挂、固定橡皮布。

6.6 辅助工具

橡皮障的安装、使用和拆卸还需用到一些辅助用具，如打孔模板、牙线、弹性绳、楔子、润滑剂、封闭剂、咬垫、剪刀、隔离纸巾等。

7 橡皮障隔离术的临床操作步骤

7.1 橡皮布的选择

中等厚度的橡皮布最常用。橡皮布的大小以能够遮盖整个口腔为准，上缘不遮盖鼻孔，下缘达颏下部。橡皮布的颜色以治疗操作时术者的视觉舒适和与术区有较明显颜色反差为宜。橡皮布应在有效期内使用，以免因其老化在操作时发生撕裂。

7.2 橡皮布打孔

7.2.1 打孔位置

根据隔离牙的位置确定橡皮布打孔的部位。

- a) 模板打孔：将橡皮布蒙在印有上下牙列图样的打孔模板上，在橡皮布上透出拟隔离牙的位置做出标记，用打孔器选定孔径对准打孔。
- b) 直接打孔：将橡皮布划分为4个象限，以橡皮布中心为标志点，在隔离牙象限内的牙列相应位置打孔。

7.2.2 打孔数目

依据隔离牙位、治疗的牙数、牙体缺损的部位和范围以及治疗方法等因素确定橡皮布打孔数目。若需隔离多颗相邻牙，则要打相应数量的孔洞，每孔套一颗牙，孔间距为2~3mm。

7.3 选择和试戴橡皮障夹

根据隔离牙的牙位、形态，选择适合的橡皮障夹，必要时可先行隔离牙上试戴。

7.4 橡皮布安装方法

7.4.1 翼法 wing technique

临床最常用的方法。操作步骤如下：

- a) 于口腔外先将橡皮障有翼夹的翼套入橡皮布的孔洞中，即橡皮障夹的翼在橡皮布下方，夹喙、夹臂和弓均在橡皮布上方，注意弓的位置应摆放于孔洞的远中；
- b) 用橡皮障夹钳撑开橡皮障夹，将其与橡皮布一同安放到隔离牙的颈部，使夹喙的4角均与牙颈部接触，弓位于隔离牙的远中；
- c) 用钝头器械，如水门汀充填器的扁铲端，或手指将两翼上方的橡皮布翻转至翼下，使翼露出，孔缘包裹住隔离牙颈部。

7.4.2 布优先法 rubber first technique

也是临床常用的方法。操作步骤如下：

- a) 将橡皮布孔洞直接套入隔离牙至牙颈部；多牙隔离，各孔按顺序逐一套入；必要时可用牙线帮助橡皮布通过各隔离牙的邻面接触区；
- b) 固位：单牙隔离时，用橡皮障夹钳将橡皮障夹固位在隔离牙颈部，弓位于远中；多牙隔离，可将橡皮障夹固位在两末端的隔离牙上，也可用弹力绳卡入各隔离牙邻间隙固位。

7.4.3 夹优先法 clamp first technique

操作步骤如下：

- a) 将橡皮障夹先行安放在隔离牙颈部，弓位于远中，选用无翼夹更便于后续橡皮布穿套步骤的操作；
- b) 将橡皮布上打好的大孔套过橡皮障夹，使橡皮布位于橡皮障夹龈方并露出隔离牙，孔缘包裹住隔离牙颈部。穿套顺序依次为：橡皮障夹的弓、隔离牙冠、橡皮障夹的夹臂。

7.4.4 弓法 bow technique

操作步骤如下：

- a) 于口腔外将橡皮障夹置于橡皮布下方，使橡皮障夹的弓先由橡皮布孔洞中穿出，暴露在橡皮布上方，选用无翼夹更便于后续橡皮布穿套步骤的操作；
- b) 握住橡皮布向弓的方向拉拢，露出橡皮障夹的夹臂；
- c) 用橡皮障夹钳撑开橡皮障夹，将其安放在隔离牙颈部，弓位于远中；
- d) 放开橡皮布，将套在弓上的孔逐一穿套过隔离牙冠和橡皮障夹的夹臂，使橡皮布位于橡皮障夹下方，孔缘包裹住隔离牙颈部。

7.5 支架安放

用橡皮障支架撑开已固位于隔离牙上的橡皮布周边，使整张橡皮布平顺且完全覆盖口腔，注意露出鼻孔，以防影响呼吸。如用U形支架，横梁位于颈部区域且拱形突向面部前方以适应面部曲度。

7.6 隔离牙邻面橡皮布就位

用牙线通过隔离牙与邻牙的近、远中接触区，以助橡皮布孔缘在隔离牙的邻面颈部就位。

7.7 检查和调整

橡皮障安装完毕，应依据下述标准进行检查和调整，确保隔离效果。

8 橡皮障隔离的合格标准

8.1 患者无不适感受

患者如有呼吸不畅、头痛、面部不适或隔离牙局部疼痛等症状，要及时查找原因并做出相应调整和处置。如接触橡皮布的面部皮肤出现感觉不适、瘙痒或发红、起疹，应考虑过敏问题，可在布与皮肤间垫衬纸巾，以隔离橡皮布与面部皮肤的接触，或及时拆卸、移除橡皮障装置。也可选用不含乳胶的橡皮布。

8.2 隔离牙及治疗牙的牙位正确

8.3 橡皮布完全覆盖口腔，不影响呼吸

如橡皮布的上端遮盖患者鼻孔，影响呼吸，可将橡皮布上缘折叠翻卷或剪成豁口，以使呼吸畅通。

8.4 橡皮障支架端正、对称，U形支架的横梁位于颈部区域，其拱形突向面前方

8.5 橡皮障夹稳固

确保橡皮障夹的稳定性，夹喙环箍于隔离牙牙冠外形高点的龈方，夹喙的4个角与牙颈部接触。牵拉橡皮布时，橡皮障夹稳定，不晃动、不崩脱。如橡皮障夹不稳定，应调整橡皮障夹喙放置的位置或重新选取合适的橡皮障夹。还应确认橡皮障夹弓的方向和位置不影响治疗操作，后牙隔离时橡皮障夹的弓位于远中。

8.6 无牙龈损伤

避免橡皮障夹喙夹在牙龈上。如发现牙龈受损、出血，应调整橡皮障夹喙的位置，或重新选取合适的橡皮障夹。

8.7 橡皮布孔缘完整，封闭性良好

橡皮布孔缘连续无裂口或破损，与牙面紧密贴合。如孔缘有极小的裂痕或与牙面有小缝隙，可尝试于牙颈部涂抹封闭剂。推荐采用闭水试验检验橡皮布孔缘的封闭性，即在隔离牙区域注水，观察是否有水从牙颈部进入口腔。

9 拆卸橡皮障

用橡皮障夹钳取下橡皮障夹或取下固定楔绳，如有封闭剂也应先予去除，再将橡皮障支架连同橡皮布一并取下。多颗牙隔离时，在取下橡皮障夹后，为更易于卸下橡皮布，可于隔离牙的唇/颊侧剪开各牙之间的橡皮布间隔，再将橡皮布和支架同时取下。注意不要在牙间隙遗留橡皮布碎片。

10 临床特殊情况的橡皮障隔离操作

10.1 橡皮障夹固位或就位困难时的应对措施

橡皮障夹固位或就位困难的临床情况包括：剩余牙体组织过少；牙体缺损龈壁位于龈下；牙冠形态变异或丧失外形高点、隔离牙严重松动、牙排列不齐致隔离牙间隙不足或隔离牙严重扭转等。解决措施为：

- a) 在隔离牙的牙面或龈壁上直接粘接复合树脂，使之形成固位钉突或提升龈壁，以便于橡皮障夹在牙颈部固位；
- b) 增加隔离牙数，在治疗牙的邻牙上安放橡皮障夹进行橡皮布固位，该邻牙应不影响治疗操作；
- c) 选择特殊的橡皮障夹，如喙部带齿的夹子、喙部一长一短的夹子、喙部弯向根方的夹子，或选择其他牙位的夹子以适合隔离牙；
- d) 如治疗方案中患牙后续需行牙冠修复，可于该治疗牙的牙颈部磨出浅凹槽，以辅助橡皮障夹喙的卡抱固位。

10.2 裂障技术 (split-dam technique) 的应用

10.2.1 适应证

裂障技术又称“劈障法(slit-dam technique)”，也有称“隧道法”。治疗操作需要多颗相邻牙整体暴露于术区时可应用此方法：

- a) 固定桥基牙需要隔离治疗；
- b) 正畸治疗中患牙及邻牙粘带托槽和矫治丝；
- c) 治疗残根、残冠。

10.2.2 操作步骤

将需显露的多颗牙所在橡皮布的相应区域两端各打一孔，剪开两孔间的橡皮布，形成一个大小适宜的裂隙。于裂隙一端间隔2~3mm处再打一孔，也可于裂隙两端各打一孔。利用橡皮布裂隙末端的独立孔洞，以前述任意安装方法将橡皮布和橡皮障夹安放、固位在需隔离组牙的近中和/或远中的邻牙上，再将裂隙整体套入需显露的多颗牙上。

10.3 橡皮障隔离牙治疗中的影像学检查

在患牙治疗过程中，如需对橡皮障隔离区域的牙齿进行影像学检查，宜取下橡皮障装置，以便拍片或扫描，也避免橡皮障夹等阻射器具遮挡，干扰影像呈现的信息。

11 注意事项

11.1 局部麻醉的原则

临床对局部麻醉的应用，应考虑治疗本身及隔离操作的需求。

- a) 若患牙的治疗需要局部麻醉，应先行局部麻醉后再安装橡皮障；若患牙的治疗无需局部麻醉，可直接安装橡皮障；
- b) 若需将橡皮障夹固位在隔离牙的龈下牙体组织上，预估操作时触痛牙龈，可预先给予局部麻醉；
- c) 在进行牙漂白治疗操作中，不宜行局部麻醉，以免漂白剂渗漏至牙龈而不为患者所感知，进而造成口腔黏膜的损伤。

11.2 对隔离牙的要求

隔离牙在安装橡皮布前需满足以下条件：

- a) 牙面无牙石；
- b) 牙龈缘无红肿；
- c) 牙线能够通过隔离牙的邻间隙；
- d) 去除龋损中大部分腐质和薄壁弱尖后，隔离牙的牙颈部硬组织能够承受橡皮障夹的夹持力；
- e) 必要时可先行标记治疗牙，以防橡皮障安放和治疗牙位错误。

11.3 橡皮障夹安装时的安全性措施考量

操作时试戴橡皮障夹或采用夹优先法时，尤其是儿童患者，应特别注意避免因橡皮障夹意外脱落于口腔中而导致误吞误吸。可预先用线绳拴结于橡皮障夹的弓上，操作时将线绳留置于口外，术者可随时通过拽拉安全线及时取出脱落的橡皮障夹。

参 考 文 献

- [1] YY/T 1487.1-2016. 牙科学 牙科橡皮障技术 第1部分：打孔器.
- [2] YY/T 1487.2-2018. 牙科学 牙科橡皮障器械 第2部分：夹钳.
- [3] Dentistry - Dental rubber dam technique - Part 1: Hole punch: ISO 16635-1:2013[S/OL]. [2013-04-01]. <https://www.iso.org/standard/57334.html>.
- [4] Dentistry - Dental rubber dam technique - Part 2: Clamp forceps: ISO 16635-2:2014[S/OL]. [2014-09-15]. <https://www.iso.org/standard/57335.html>.
- [5] American Association of Endodontists. AAE position statement: dental dams[EB/OL]. 2017. <https://www.aae.org/specialty/wp-content/uploads/sites/2/2017/06/dentaldamstatement.pdf>.
- [6] American Association of Endodontists. Guide to clinical endodontics 6th ed[EB/OL]. 2016. <https://www.aae.org/specialty/clinical-resources/guide-clinical-endodontics>.
- [7] European Society of Endodontology. Quality guidelines for endodontic treatment: consensus report of the European Society of Endodontology[J]. International endodontic journal, 2006, 39, 921-930.
- [8] 中华口腔医学会牙体牙髓病学专业委员会. 根管治疗技术指南&复合树脂直接粘接牙体修复技术指南[J]. 中华口腔医学杂志, 2014, 49(5): 272-278.
- [9] 中华口腔医学会牙体牙髓病学专业委员会. 显微根管治疗技术指南[J]. 中华口腔医学杂志, 2016, 51(8): 465-467.
- [10] 岳林, 王晓燕. 牙体牙髓病学[M]. 3版. 北京: 北京大学医学出版社, 2022.
- [11] 周学东. 牙体牙髓病学[M]. 5版. 北京: 人民卫生出版社, 2020.
- [12] 岳林. 口腔执业医师资格考试实践技能指导用书[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2024.
- [13] 冯琳, 岳林. 橡皮障隔离技术的临床应用[J]. 中华口腔医学杂志, 2019, 54(7): 498-502.
- [14] 冯琳, 岳林. 橡皮障的临床应用(一)——组成、装置及安装前准备[J]. 中国口腔医学继续教育杂志. 2008, 11(2): 54-59.
- [15] 冯琳, 岳林. 橡皮障的临床应用(二)——安装和拆除[J]. 中国口腔医学继续教育杂志. 2008, 11(3): 51-54.
- [16] 冯琳, 岳林. 橡皮障的临床应用(三)——作用和相关问题[J]. 中国口腔医学继续教育杂志. 2008, 11(4): 45-46.
- [17] REID J S, CALLIS P D, PATTERSON C J W. Rubber dam in clinical practice[M]. London: Quintessence, 1991.
- [18] BEER R, BAUMANN M A, KIM S. Color atlas of dental medicine: endodontology[M]. New York: Thieme, 2000.
- [19] INGLE J I, BAKLAND L K, BAUMGARTNER J C. Ingle's endodontics[M]. 6th ed. Hamilton:BC Decker, 2008.
- [20] DEAN J A. McDonald and Avery's Dentistry for the Child and Adolescent[M]. 10th ed. Missouri: Elsevier, 2016.
- [21] GUTMANN J L, LOVDAHL P E. Problem solving in endodontists[M]. 5th ed. Missouri: Elsevier, 2011.
- [22] PATEL S, HAMER S. A simple guide to using dental dam[J]. British Dental Journal, 2021, 230(10):644-650.
- [23] MACKENZIE L, WAPLINGTON M, BONSOR S. Splendid Isolation: a practical Guide to the Use of Rubber Dam Part 1[J]. Dental Update, 2020, 47(7): 548-558.
- [24] MACKENZIE L, WAPLINGTON M, BONSOR S. Splendid isolation: a practical guide to the use of rubber dam part 2[J]. Dental Update, 2020, 47(8): 633-642.
- [25] LIEBENBERG W H. Manipulation of rubber dam septa: an aid to the meticulous isolation of splinted prostheses[J]. Journal of Endodontics, 1995, 21(4): 208-211.

[26] CHEN K L, WU Y H, CHEN Y H. Use of a molar clamp to isolate two adjacent single-rooted teeth: a clinical aid[J]. International endodontic journal, 2004, 37(7): 507-511.
