

Принципи препарування під літій-дисилікатні конструкції

До 95% літій-дисилікатних реставрацій (IPS E.max CAD/Press, Ivoclar Vivadent) у ділянці жувальної групи зубів демонструють оптимальний рівень клінічної ефективності в довгостроковій перспективі, що робить їх одним з кращих варіантів вибору для заміщення дефектів структури емалі і дентину. IPS E.max є універсальним матеріалом, що забезпечує, окрім чудової міцності і опору до руйнування, ще і чудові естетичні результати реабілітації: таким чином, він може однаково успішно бути використаний як у фронтальній, так і в бічній ділянці щелепи у формі повних або часткових реставрацій. Реставрації з IPS E.max можна фіксувати як за допомогою адгезивного протоколу, так і за допомогою композитних цементів. Але слід взяти до уваги, що виготовлення подібного виду коронок і накладок вимагає використання спеціальної техніки препарування, як і адаптованого інструментарію, розробленого спеціально для подібних клінічних цілей.

Принципи препарування під літій-дисилікатні конструкції

У практиці лікаря-стоматолога формування спеціальних наборів борів для певного виду робіт допомагає значно заощадити час клінічного прийому і знижує вірогідність можливого ризику невдачі на етапі препарування. Послідовність борів у сформованому лікарем комплекті має відповідати послідовності використання борів під час клінічної процедури. При повторному застосуванні бору, його слід ретельно простерилізувати і повернути на колишнє робоче місце, а інструменти, не відповідні для повторного використання, слід відразу ж викидати – таким чином у вас ніколи не виникне безладу з приводу того, чи підходить саме цей бор для цієї маніпуляції або він з якогось іншого комплекту?

Етап препарування

Нова система для проведення етапу препарування під IPS E.max (фото 1), представлена Durabrazе Diamonds, оснащена усіма необхідними борами для підготовки кукси під будь-який вид літій-дисилікатної реставрації IPS E.max. Алмазні бори Durabrazе розроблені так, щоб забезпечити максимально

адекватне видалення тканин, збільшити ріжучу здатність інструменту і по можливості продовжити термін його служби.



Фото 1. Набір для препарування під конструкції IPS E.max.
Препарування жувальних зубів під повні реставрації проводиться з формуванням уступу за типом модифікованого плеча (із закругленим внутрішнім кутом) і умисним видаленням тканин з оклюзійної поверхні на 1,5 мм, з осьових стінок – на 1 мм, і на 1,5 мм у ділянці центру кукси і верхньої оклюзійної третини осьових стінок (фото 2). Для створення препарувочних канавок на оклюзійній поверхні і в ділянці горбиків зручно використовувати бори WDL1.5 (фото 3).

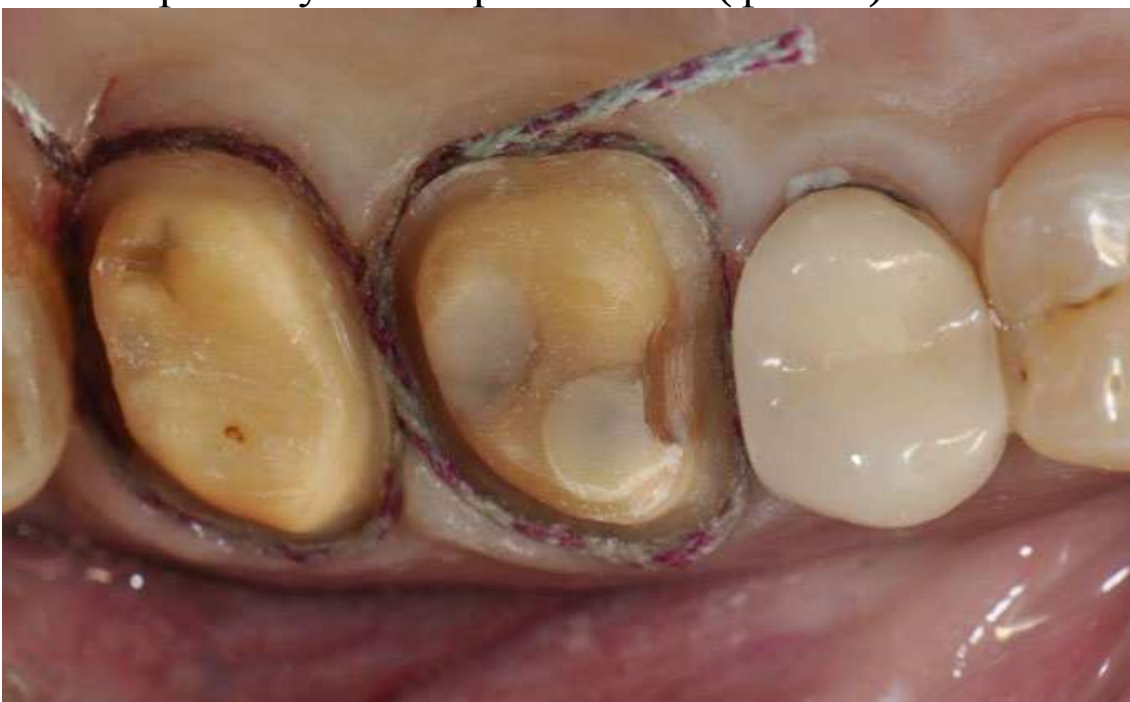


Фото 2. Препарування під повні коронки



Фото 3. Маркувальні борозни на оклюзійній поверхні

Для видалення тканин з оклюзійного боку до рівня направляючих канавок використовують крупнозернисті 016 алмазні бори Peter Brasseler (845KR), ці ж бори використовують для формування направляючих канавок з щічної і лінгвальної сторін осьових стінок, препарування апроксимальних поверхонь і створення адекватного ясенного краю (фото 4).



Фото 4. Маркувальні бори в ділянці осьових стінок

Рівень препарування з оклюзійної поверхні має бути перевірений не лише візуально, але і за допомогою силіконового ключа прикусу, отриманого до початку процедури препарування. Після виконання вищезгаданих процедур проводять поліровку поверхні кукси і заокруглювання сформованих країв з

використанням тонкого алмазного полірувального бору BR8847KR. Полірована поверхня препарування підвищує точність отримання традиційних і цифрових відбитків, і, таким чином, забезпечує отримання акуратніших і прецизійних остаточних реставрацій.

Для препарування під вкладки за типом onlay в ділянці жувальних зубів використовують ті ж принципи і інструменти, що і для підготовки кукси під повні коронки (фото 5–6). У тих випадках, коли в опорного зуба низька клінічна коронка або пацієнт не здатен широко відкрити рота, для формування модифікованого уступу і адекватної редукції тканин стоматолог може успішно використовувати бор 845KR016. Ділянка кожного горбика, який буде покритий накладкою, має бути понижена на 1,5 мм з жувальної поверхні, на 1 мм у ділянці ясенного краю, і на 1,5 мм у ділянці середини і верхньої третини кукси. У випадках показань до виготовлення вкладок за типом inlay, лікар має сформувати достатню глибину порожнини як мінімум у 1 мм, і відповідну ширину від 1 до 1,5 мм. Бор WDL1.0 може бути використаний для формування направляючих канавок з оклюзійної поверхні, а ділянку в районі ясен редукують приблизно на 1,0 мм для створення адекватного розміру уступу. Як і у випадках з будь-якими іншими керамічними реставраціями, усі краї і внутрішні кути мають бути згладжені і заполіровані.



Фото 5. Препарування під вкладки типу onlay



Фото 6. Препарування під вкладки типу onlay і inlay

Система для препарування Brasseler IPS E.max є ідеальною для підготовки ділянки передніх зубів під естетичні реставрації. Вона оснащена цілим спектром борів RWEXT, RWCONV і RWMIN, призначених для формування направляючих канавок у вестибулярні сторони зуба. При виготовленні повних коронок у фронтальній ділянці редукцію твердих тканин з ріжучого краю слід проводити на 1,5 мм, з лицьового боку – на 1,2 мм, і на 1 мм у ділянці ясенного краю (фото 7). Ідеально для формування направляючих канавок з ріжучого краю підходить бор RWDL1.5 (фото 8), після якого для формування канавок у ділянці середньої третини кукси можна використувати бор RWEXT, позиціонуючи його паралельно площини ріжучого краю.



Фото 7. Препарування фронтальних зубів



Фото 8. Маркувальні борозни в ділянці ріжучого краю

Для формування направляючих канавок біля ясенного краю також підходить бор RWEXT, який слід позиціонувати паралельно ясенній третині зуба. Ріжучий кінець цього унікального інструменту також може бути використаний для формування глибокого типу уступу за типом шамфера в приясенній ділянці, якщо такий розглядається стоматологом як клінічно відповідний. Враховуючи особливості форми центральних зубів, адекватна редукція тканин з вестибулярної поверхні є досить складним клінічним завданням (фото 9). Для формування маркувальної борозни успішно можна використовувати бор RWDL1.0, який забезпечує отримання канавки завглибшки рівно в 1 мм. Препарування з апроксимальної і вестибулярної



сторін закінчують з використанням алмазного бору BR6847KR, а з лінгвальної сторони алмазним бором BR6379.023. Після препарування кукса загладжується і полірується за допомогою бору BR8847KR

Фото 9. Редукція тканин з язичної поверхні

Унікальним є алгоритм препарування під IPS E.max вініри (фото 10), який залежить від естетичних параметрів і умов для виконання реставрації, кольору і особливостей структури проблемних зубів.



Фото 10. Препарування під вініри

Редукція тканин з вестибулярного боку може варіювати від 0,3 і до 0,8 мм біля ясенного краю. Мінімальний об'єм препарування забезпечує формування достатньої площі емалі, відповідної для етапу фіксації естетичної реставрації. З іншого боку, збільшення глибини препарування забезпечує можливості для кращої естетичної корекції посмішки, але негативно впливає на показники ретенції конструкції. Вініри у фронтальній ділянці можуть обмежуватися лише вестибулярними поверхнями зубів, але в низці випадків можуть заходити і в ділянки контактних поверхонь (фото 11).



Фото 11. Препарування під вініри

Об'єм препарування контактних поверхонь залежить від наявності міжзубного карієсу, реставрацій III класу, або бажання пацієнта перекрити «чорні трикутники» у фронтальній ділянці. При цьому контури препарування контактних поверхонь можуть заходити і на язичну сторону зуба, забезпечуючи, таким чином, кращий рівень ретенції. Аналогічна ситуація і з ріжучим краєм: він може бути або перекритий вініром, або ж реставрація може закінчуватися на середині товщини ріжучого краю – усе залежить від рішення стоматолога і бажання пацієнта. За бажання візуально подовжити зуб, змінити позицію або форму ріжучого краю, лікарі можуть розширювати контури препарування – техніку при цьому треба враховувати особливості прозорості ріжучого краю при нанесенні емалі, а також необхідність імітації мамелон¹ для максимальної імітації природного вигляду реставрації. У випадках, коли природні параметри ріжучого краю є оптимальними, профіль препарування доходить до середини структури, яку згодом перекривають вініром.

Але, як свідчить практика, виготовлення вінірів частіше проводиться для зміни положення зубів, форми або позиції ріжучого краю, тому для забезпечення мінімальної редукції тканин і достатнього місця для кераміки, використовують принцип прямого моделювання. Моделі посилають у лабораторію, де на їх основі виготовляються воскові репродукції. Для отримання макету з воскової репродукції використовують силіконову матрицю. Зуби точково протравлюють, а силіконову матрицю заповнюють біс-акриловим матеріалом, після чого її припасовують на зуби пацієнта. Після повного застигання біс-акрилового наповнювача силіконову матрицю видаляють з ротової порожнини, а її рештки з ділянки ясенного краю очищають із застосуванням пластикового інструменту. Далі препарування проводять з контролем на біс-акриловому макеті.

¹ Мамелон – це один з трьох округлих виступів, які є присутніми на ріжучому краю різця, коли він уперше прорізається через ясна. Зовнішній вигляд мамелонів може згладити стоматолог, якщо вони не зношені природним чином завдяки відкушуванню їжі.

Як і для препарування під повні коронки, для формування направляючих канавок у ділянці ріжучого краю використовують бор RWDL1.5. Для виконання аналогічних маркувальних борозен з вестибулярного боку можуть бути використані різні бори RWMIN, RWCONV або RWEXT залежно від необхідного об'єму препарування. На відміну від препарування під коронки, при підготовці кукси під вініри не можна просто видаляти тверді тканини майже в прямовисному напрямі від ріжучого краю до ділянки ясен, препарування слід проводити в трьох різних площинах – ріжучій, серединній і ясенній – відносно вестибулярної поверхні зуба, щоб зберегти її природну кривизну.

Фінішне препарування проводять модифікованим 012 або 16 бором, залежно від об'єму необхідної редукції тканин. Для забезпечення адекватних естетичних параметрів, контур препарування апроксимальних поверхонь у ділянці ясен має знаходитися більш лінгвально, ніж у ділянці ріжучого краю. Як і у випадках з іншими алгоритмами препарування, для заокруглювання зубів і поліровки поверхонь використовують адаптовані фінішні поліри. Для того, щоб під час фінішної обробки уникнути надмірної додаткової неконтрольованої редукції тканин, автор статті пропонує використовувати зворотній режим роботи роторного інструменту і низьку частоту оборотів (20000 оборотів на хвилину), щоб мати можливість повністю контролювати адекватність виконання маніпуляції.

Висновки

Строге виконання методологічних алгоритмів препарування, як і використання адаптованих наборів борів, забезпечують найбільш ефективні результати підготовки зубів під різні види естетичних реставрацій. Таким чином, ця процедура ставатиме більш передбачуваною, точною і акуратною, що забезпечує отримання адекватних ортопедичних конструкцій і економить час лікаря-клініциста.

Автор: Лі Бреді