

Бавыкина Т.Ю., Пономарев А.А., Азуреева Ю.С.

ИЗУЧЕНИЕ ГЕОМЕТРИИ ФИССУР ПРЕМОЛЯРОВ

*Белгородский государственный национальный
исследовательский университет, г. Белгород*

Фиссуры моляров и премоляров являются анатомическими образованиями, которые после прорезывания зубов первыми поражаются кариесом. Причиной этого является затрудненная очищаемость фиссур, недостаточная минерализация и сложная анатомическая форма, способствующая накоплению в них микробного и пищевого детрита. Перечисленные выше предрасполагающие к возникновению кариеса признаки изучены очень слабо из-за отсутствия подходов и методов их исследования.

Цель исследования: изучение морфологических особенностей фиссур премоляров с использованием сканирующего растрового микроскопа FEI Quanta 200 3D.

Материалы и методы. Были изучены 25 интактных премоляра, удаленных у детей 10-11 лет по клиническим показаниям. Удалённые зубы хранились в 10% растворе формальдегида год. Шлифы зубов готовили по методике: отступив от фиссуры, зуб распиливался продольно при помощи алмазной пилы диаметром 50 мм, толщиной 0,5 мм, торцевую поверхность шлифовали шлифовальными кругами зернистостью 65 микрон, 18 микрон, 15 микрон. Протравливали поверхность препарата 37% ортофосфорной кислотой H_3PO_4 , промывали под струей дистиллированной воды, помещали на предметный столик микроскопа, наносили на готовый препарат слой электропроводящего вещества и просматривали в микроскопа FEI Quanta 200 3D.

Из 50 шлифов фиссур обнаружено: 35-колбовидных (70%), 9 –конусовидных (20%), 6 – желобовидных (10%).

У фиссуры были определены такие параметры, как: протяженность, ширина в устьевой, средней и самой глубокой по направлению к пульпе зуба частях. Ширина в устье – линия, соединяющая края правой и левой стенок фиссуры в наиболее широкой части, ниже верхнего края бугра на 0,5 мм. Ширина в средней части – линия, соединяющая края стенок фиссуры в точке, равной середине значения протяженности. Ширина фиссуры на дне – линия, соединяющая стенки фиссуры в наиболее глубокой ее части. За протяженность было принято расстояние от самой глубокой точки фиссуры до точки пересечения с линией, условно принятой за ширину фиссуры в устье.

Морфометрические характеристики фиссур премоляров (n=50)

Показатели геометрии фиссур	желобовидные (n=6)	колбовидные (n=35)	конусовидные (n=9)
ширина в устье, мкм	180,16 ±0,53	88,46±0,65	170,22±0,37
ширина в средней части, мкм	139,45±0,96	90,19±0,41	125,42±0,92
ширина на дне, мкм	95,1±0,31	57,3±0,95	28,32±0,57
протяженность, мкм	149,98±0,62	528,87±0,48	374,39±0,75

В ходе исследования определены основные параметры геометрии фиссур. Так, конусовидные фиссуры характеризуются постепенным расширением формы от дна к устью. Средняя протяженность фиссуры 374,39 мкм, колбообразные фиссуры имеют наибольшую глубину (средние значения достигают 528,87 мкм), у желобовидных фиссур наибольшая ширина – в устье (среднее значение – 180,16 мкм). Минимальную глубину имеют желобовидные фиссуры.

Выводы

В исследовании проанализированы 50 шлифов премоляров. Определено, что среди всех видов фиссур, преобладают колбовидные (70%). Сравнительный анализ шлифов позволяет наглядно охарактеризовать степень очищаемости фиссур и обосновать рекомендации по методам их герметизации. Колбообразная фиссура, благодаря особенности анатомического строения - практически равномерной структуры на всем своем протяжении, наиболее трудноочищаемая, фиссура заполнена детритом равномерно на всю глубину. Такому виду фиссур может быть рекомендована инвазивная методика герметизации, подразумевающая профилактическое раскрытие и расширение с последующим внесением герметика. Несозревшая эмаль прорезавшихся зубов имеет низкую степень минерализации, наименьшую - на дне фиссур, что благоприятствует развитию кариеса, а содержание детрита в фиссуре усложняет доставку минеральных компонентов. Для разработки методов профилактики и регуляции минерализации таких фиссур требуется изучение их функциональных особенностей и состояния фиссур в процессе их созревания. Вполне вероятно, что герметизация таких фиссур может быть методом выбора между их минерализацией и стимулирования созревания.