

## **СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНІ БАР'ЄРИ БІОМІНЕРАЛІЗАЦІЇ ЕМАЛІ**

д. мед. н., проф. Гасюк А. П., к. мед. н., ас. Костиренко О. П.  
ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія»,  
м. Полтава

На сьогоднішній день визнано більше сотні теорій виникнення карієсу, проте в доступній нам літературі не висвітлено фізіологічні та патофізіологічні процеси, які б дали чітке пояснення прекаріозного процесу на його ранніх стадіях.

Мета роботи – вивчення фізіології процесу мінералізації емалі та дослідження патоморфологічних змін її кортикального шару в поєднанні з фільтрацією й обміном речовин, які просочуються через кутикулу та інші органічні шари зі слинної рідини.

Дослідженню підлягали коронки зубів різних груп, які були підготовлені згідно із загальноприйнятими методиками для проведення світлової й електронної мікроскопії емалі та дентину в різних ділянках.

Емаль – це найтвердіша тканина завдяки біомінералізації призм. Під час формування коронки та прорізування зубів існують певні структурно-функціональні бар'єри біомінералізації емалі, які зумовлені проникненням в її товщу кальцію та фосфору зі збагаченою мінеральними речовинами слинної рідини. Поглиблені ділянки коронки зубів в ході ембріогенезу формуються кутикулярним епітелієм емалевого органу. Завдяки цьому виникають ямки, борозни та борзенки, які покриті шарами плоских епітеліальних клітин, що містять кератогіалін і міжклітинні десмосомальні зв'язки. Зокрема, останні фільтрують слинну рідину від білкового депозиту. У подальшому через ламели емалі фільтрат, який містить переважно солі кальцію, проникає в її товщу й рухається до емалево-

дентинної межі. Такий процес повноцінно сприяє біомінералізації емалевих призм.

Виступаючи над поверхнею коронки, горбики, гребені та стилі під час ембріогенезу утворюються диференційованими амелобластами. Вони спочатку секретують білок амелогенін, а потім тіксотропічно заміщують його солями кальцію, утворюючи поперечну смугастість емалі. Після завершення процесу амелогенезу, амелобласти атрофуються й розміщуються горизонтально, паралельно площині поверхні субкортикального блискучого шару.

Електронно-мікроскопічно встановлено, що наявність просторів між окремими амелобластами, через які може фільтруватися слинна рідина, збагачена солями кальцію. У цьому випадку біомінералізуються більшою мірою хвості, а потім головки емалевих призм. На нашу думку, завдяки цьому процесу, лінії Ретціуса світлооптичним ефектом вказують на зони біомінералізації емалі. Після прорізування зубів пришийкова ділянка емалі покрита плоским незроговілим епітелієм, який поєднаний десмосомами з епітелієм ясен, утворюючи ясеневі кишені. В останніх утворюється пародонтальна рідина, яка через численні ламели просочується між пучками емалевих призм, утворюючи пара- та діазони біомінералізації.

Отже, наявність трьох бар'єрів біомінералізації при їхньому пошкодженні, зумовленому певними факторами, призводить до розвитку фісурно-ямкового, апроксимального та пришийкового карієсу відповідно.