

РОЛЬ ВУЗЬКИХ ПРОМІЖКІВ СЕРЕДНЬОГО ВУХА ТА ЛАТЕРАЛЬНОЇ СТІНКИ НОСА В ПЕРЕБІГУ ЗАПАЛЬНИХ ПРОЦЕСІВ

Яшан О.І., Яшан І.А., Волков К.С., Глух Є.В.

Тернопільська медична академія ім. І.Я.Горбачевського, м. Тернопіль

На значення вузьких проміжків в перебігу запальних процесів вперше звернули увагу при вивченні запальних захворювань навколоносових пазух та носа [4,6]. Було доведено, що існує доцільність складної анатомічної структури зовнішньої стінки носової порожнини, коли великі навколоносові пазухи (верхньощелепна та лобна) відкриваються у ніс не широким отвором, а порівняно вузьким вічком. Причому навколо вічка є ціла система вузьких проміжків та щілин, які забезпечують дренажування великої приносової порожнини.

Головним фактором видалення вмісту з навколоносових пазух є узгоджена діяльність війок миготливого епітелію, що вкриває стінки пазух, вивідних вічок та оточуючих вічко вузьких щілин. В таких проміжках протилежні стінки знаходяться на незначній віддалі одна від одної і війчастий епітелій протистоячих стінок пересуває секрет, діючи на нього з двох протилежних боків одночасно (у плоскій щілині), або навіть з усіх боків (у отворі), що потенціє ефективність дренажу. При цьому дія війок, що пересуває секрет через вузький проміжок, значно перевищує дію війок, розміщених на плоскій поверхні.

Під час запального процесу, коли виникає незначний набряк слизової оболонки носа, протилежні стінки вузьких проміжків наближаються одна до одної. Та хоча площа перерізу отвору зменшується, очищення не припиняється, а навпаки підсилюється, оскільки на одиницю поверхні просвіту тепер припадає більша кількість працюючих війок. Цим обумовлено парадоксальне підсилення дренажної здатності вивідного отвору.

Оскільки біля кожного вічка знаходяться декілька вузьких щілин, у випадку блокування однієї з них функцію очищення беруть на себе сусідні вузькі проміжки, забезпечуючи евакуацію вмісту пазухи. Таким чином, потенційована діяльність війок вузьких проміжків латеральної стінки носа перетворює їх у "насосні станції", що потужно "перекачують" через себе секрет з пазухи у порожнину носа.

Та дренажна здатність будь-якого механізму не безмежна. Якщо процес звуження отвору

продовжується, то в якийсь момент протилежні стінки стикаються між собою. Це приводить до гальмування рухів війок та до повного перекриття просвіту - тобто тимчасово припиняється дренажна та вентиляційна функція вузького проміжку. Тривалий набряк сприяє десквамації епітелію, злипанню, а потім зростанню протилежних стінок. Тепер вже дренажна та вентиляційна здатність отвору припиняється незворотно, тобто виникає його повний органічний блок. Такі зростання виникають не на всьому протязі вузького проміжку, а дискретно, тому в товщі латеральної стінки носа утворюються дрібні порожнинки, заповнені інфікованим вмістом. Саме вони є джерелом інфекції, і при дії несприятливих факторів збудник запалення розповсюджується з таких порожнинок на велику навколоносову пазуху або ж слизову оболонку носа.

При розгляді структури середнього вуха можна теж відмітити наявність вузьких проміжків, які розділяють собою більш об'ємні порожнини. До них відносяться кістковий відділ слухової труби, тимпанальний перешийок, адитус та вічка кісткових комірок соскоподібного паростка. Відомо, що розміщення війчастих клітин в середньому вусі - нерівномірне, а в деяких місцях вони відсутні [2,3]. Ми дослідити покрив вузьких проміжків і виявили, що в нормі вони вкриті миготливим епітелієм, який відіграє першочергову роль у очищенні всіх порожнин середнього вуха [1]. При катаральному запаленні активність війчастих клітин підвищується, що проявляється відповідними змінами, як у епітеліальній, так і у сполучнотканинній пластинці миготливого епітелію вуха. Те, що вузькі проміжки середнього вуха, так само як і щілини латеральної стінки носа, вкриті миготливим епітелієм, на наш погляд, вказує на спорідненість функціонування цих систем.

Досить подібний до навколоносових пазух механізм очищення спостерігається у адитусі та вічках кісткових комірок соскоподібного паростка. Узгоджена діяльність війчастого епітелію, який вкриває стінки цих вузьких проміжків середнього вуха є головним чинником евакуації їх вмісту в напрямку барабанної порожнини та носоглотки.

Дренажна здатність кісткової частини слухової труби теж обумовлена активністю ціліарного епітелію, оскільки стінки барабанного її вічка вкриті найчисельнішою у вусі популяцією війчастих клітин [5]. Крім того, ці відділи середнього вуха мають переважаче, у відношенні самоочищення, положення, бо знаходяться найближче до носоглотки.

Стінки тимпанального перешийку в нормі теж вкриті миготливим епітелієм. Але від інших вузьких проміжків він відрізняється тим, що його латеральна стінка є частиною барабанної перетинки, яка може зміщуватись. Якщо у середньому вусі, в тому числі і в слуховій трубці, виникає запальний процес, то це приводить до потовщення слизової оболонки, порушення аерації середнього вуха та до зниження тиску в барабанній порожнині. Зниження тиску викликає зміщення барабанної перетинки в медіальному напрямку, що в ділянці тимпанального перешийку викликає значне зменшення його просвіту. Тому спостерігається відносно більше, ніж інших вузьких проміжків середнього вуха, звуження просвіту тимпанального перешийка, тобто виникає "надмірне" зближення протилежних його стінок. Це підвищує ризик переходу функціонального блока перешийка у органічний його блок. І навіть якщо слухова труба відновлює свою функцію, органічний блок тимпанального перешийку, що вже сформувався, залишається. Слизова оболонка стінок ретротимпанального простору всмоктує повітря, що знижує тиск в адитусі та аттику. Це викликає втягнення ділянки барабанної перетинки, розміщеної вище блоку. Подальше втягнення цієї частини перетинки веде до формування епі-

дермального мішечка, в якому накопичуються зроговілі лусочки, що в свою чергу, сприяє його прогресуючому росту. Інфікування вмісту мішечка приводить до його нагноєння, прориву в епітимпанум та оформленню перфорації барабанної перетинки над блокованим тимпанальним перешийком.

Ми проаналізували дані про 98 хворих, оперованих з приводу хронічного холестеатомного середнього отиту. Органічний блок тимпанального перешийку, який обмежував поширення холестеатоми на розмішені нижче нього відділи барабанної порожнини, спостерігався у 84 (85,7 %) оперованих. Ділянка тимпанального перешийка була заповнена сполучною тканиною, аттикальна поверхню якої вистилала зовнішня стінка холестеатомного мішка. Це підтверджує думку про те, що блок тимпанального перешийку є головним фактором виникнення від'ємного тиску в порожнині епітимпанума, що, в свою чергу, веде до втягнення барабанної перетинки та утворення первинної холестеатоми.

Висновки. Отже, в структурі та функціонуванні латеральної стінки носа і середнього вуха є багато спільного, причому певну роль в очищенні великих порожнин відіграють вузькі проміжки, стінки яких вкриті миготливим епітелієм. Серед вузьких просторів середнього вуха, блок тимпанального перешийку зустрічається найчастіше, і саме він є одним з вирішальних факторів в механізмі виникнення первинної холестеатоми середнього вуха. Це вимагає розробки ефективних заходів для попередження виникнення такого блоку, а відтак і для профілактики холестеатоми.

ЛІТЕРАТУРА

1. Яшан О.І., Волков К.С., Яшан І.А. Біологічне значення перешийку барабанної порожнини // Вісник Морфології .-1998.- № 1.-Т. 4. - С.156-157;
2. Albiin N., HellstrBom S., Stenfors L., Cerne A. Middle ear mucosa in rats and humans // Ann. Otol. Rhinol. Laryngol. Suppl. - 1986.-Sep-Oct.-126.- P. 2-15;
3. Herman P., Yen PT., Tu TY., Loiseau A., Cassingena R., Grodet A., Friedlander G., Huy PT. Pathophysiology of middle ear epithelium: a new role for prostaglandin E2 // Am J Otolaryngol.-1994.- Jul, 15:4.- P. 258-266;
4. Messerklinger W. Die Rolle der lateralen Nasenwand in der Pathogenese, Diagnose und Therapie der rezidierenden und chronischen Rhinosinusitis //Laryng. Rhinol. Otol.-1987.-Vol.66.- № 8.-P. 293-299;
5. Li Y. Scanning electron microscopic study on newborn middle ear mucosa// Chung Hua Erh Pi Yen Hou Ko Tsa Chih.- 1992.- 27:1.21.- 3.- P. 61-67;
6. Stammberger H. Functional endoscopic nasal and paranasal surgery concept, indications and results of the Messerklinger technique //Arch. Otolaryng. .-1990.-Vol. 116., P. 114-118.

SUMMARY

CLINICAL SIGNIFICANCE OF THE NARROW PASSAGES OF THE MIDDLE EAR AND LATERAL WALL OF THE NOSE IN INFLAMMATORY PROCESSES

A. I. Yashan, I. A. Yashan, K. S. Volkov, E. V. Glukh

The authors have marked similarity in the structure and function of a middle ear and lateral wall of the nose. The basic role in self-cleaning is played by narrow passages, covered with ciliated epithelium. 98 operations were performed in patients with cholesteatoma chronic otitis media. The organic block of the tympanic isthmus was observed in 85,7 % of them. Concluded, that among narrow passages of the middle ear, the tympanic isthmus block take place more frequently, and it plays significant role in development of primary cholesteatoma.