

VI УКРАЇНО-ПОЛЬСЬКИЙ КОНГРЕС
«ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ
В ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГІЇ»

VI UKRAINIAN-POLISH CONGRESS
«INNOVATIVE TECHNOLOGIES
IN OTORHINOLARYNGOLOGY»



19-20 квітня 2024 року
April 19-20, 2024

НОВИЙ ПОГЛЯД НА КАЛОРИЧНИЙ ТЕСТ

Пухлік С.М.

A NEW LOOK AT THE CALORIE TEST

Pukhlik S.M

Кафедра оториноларингології (завідувач д.мед.н., професор Пухлік С.М.)

Одеський національний медичний університет

Цього року виповнюється 110 років моменту отримання (1914) Робертом Барані Нобелівської премії з фізіології та медицини за свою роботу з теорії та клінічного застосування калоричної реакції: коли тепла чи холодна вода вводиться у слуховий прохід пацієнта, вони відчувають сильні вестибулярні симптоми – їхні очі починають виконувати коливальні рухи (ністагм) і виникає запаморочення. Хоча відповідь була задокументована кількома роками раніше, Барані був першим, хто перетворив його на корисний клінічний інструмент. Він також презентував привабливу теоретичну модель, щоб пояснити, як це працює. Відповідь, як і раніше, важлива з клінічної точки зору, оскільки вказує на те, чи нормально функціонують півкružні канали, що відповідають за рівновагу. Корисно, що ця відповідь може вказати, який канал – лівий або правий – дисфункціональний (або слабкий), залежно від того, наскільки кожне вухо реагує на іригацію.

Проте за минулі роки з калоричним тестом виникла низка аномалій.

Можливо, найсильнішим і найпрямішим доказом проти ідеї конвективних течій є те, що теплова реакція зберігається в невагомості, коли сили плавучості відсутні. І все ж, коли на двох астронавтах на борту космічної лабораторії в 1983 році було випробувано калоричну пробу на орбіті, у них виник ністагм з інтенсивністю, порівнянною з тим, коли вони були на землі. Оскільки конвективні течії покладаються на силу важкості до створення плавучості, збереження калоричної реакції за умов невагомості прямо суперечить моделі Барані. Тут також слід зазначити результати роботи, проведеної на мавпах, у яких півкružні канали були закриті хірургічним шляхом. І тут калоричність реакції не зменшилася.

Було висунуто припущення (Лонгрідж і Джонгкі) про те, що зміни температури, що досягає до м'язів, що напружують барабанну перетинку, відбуваються швидше і сильніше, ніж ті, які в кінцевому підсумку досягають півкružних каналів, і що зміна тиску, спричинена тензорами барабанних перетинок, може бути ключовим параметром. Коли натяг барабанної перетинки збільшує або зменшує свою силу, стремінце змінює своє положення в овалному вікні і викликає відповідне збільшення або зменшення тиску рідин позаду нього. Цей механізм, по суті, той самий, за допомогою якого м'язи середнього вуха захищають равлика від перевантаження – скорочуючись і збільшуючи тиск на волоскові клітини (теорія інтралабиринтного тиску) – за винятком повільнішого тимчасового масштабу.

Нагадаю, що за радикальної операції на вусі видалялося все середнє вухо, включаючи кісточку та їх прикріплення. Операція призводить до серйозного порушення слуху в ураженому вусі, а також усунення будь-якої функції м'язів середнього вуха. Примітно, що у прооперованих пацієнтів немає повністю або зберігається мінімальна реакція на калорійне зрошення. У той же час у них все ще залишалися функціонуючі лабіринти, і всі пацієнти скаржилися на запаморочення (яке лікували хірургічним руйнуванням або ліками). Очевидно, що для сильної калоричної реакції потрібна неушкоджена система м'язів середнього вуха.

Нещодавне припущення про те, що напад хвороби Мен'єра викликаний раптовим спазмом або дистонією м'язів середнього вуха, хоча для підтвердження цього припущення потрібні додаткові дослідження. Тут же можна відзначити, що тенотомія – якщо перерізати сухожилля м'яза, що напружує барабанну перетинку, це перерве шлях теплопровідності та зникне калорична реакція. Це виявилось особливо ефективним методом лікування хвороби Мен'єра.

Суть наведеного вище тексту полягає в тому, щоб довести, що пусковий механізм калоричної реакції знаходиться у м'язах середнього вуха, а не у напівкružних каналах. Як і всі м'язи, ці динамічні структури чутливі до температури (а також до вібрації та судом). Таким чином, коли у вушний канал вводиться тепла або холодна вода, натяг барабанної перетинки реагує, збільшуючи або зменшуючи свою напругу, і це передається прямо на стремінце, де воно перетворюється в тиск в лабіринті. Тензор барабанної перетинки безпосередньо пов'язаний з молоточком, який у свою чергу знаходиться в тісному контакті з барабанною перетинкою. В результаті вода швидко охолоджує або нагріває барабанну перетинку і дуже швидко після натягу барабанної перетинки.

Висновки. В даний час калоричний тест використовується рідше, але, можливо, настав час переглянути багато його інтригуючих аспектів і по-новому поглянути на зв'язок між слухом і рівновагою. М'язи середнього вуха є мовчазними зберігачами внутрішнього вуха, і тест на калоричність, схоже, виявляє вирішальну роль, яку вони грають у захисті та регулюванні цього прихованого органу.

Ключові слова: калоричний тест Барані, м'язи середнього вуха, внутрішнє вухо, хвороба Мен'єра

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ІНТРАТИМПАНАЛЬНОГО ВВЕДЕННЯ КОРТИКОСТЕРОЇДІВ ПРИ ХВОРОБІ МЕНЬЄРА

Пухлік С.М., Титаренко О.В.

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF INTRATIMPANEAL INJECTION OF CORTICOSTEROIDS IN MENIERE'S DISEASE

Pukhlik S.M., Titarenko O.V.

Кафедра оториноларингології Одеського національного медичного університету.

Точна причина хвороби Мен'єра невідома. Вважається, що хвороба Мен'єра викликана імунними реакціями, вегетативними порушеннями в судинній смужці завитки, можливими алергічними станами та дисфункцією м'язів середнього вуха. Будь-який з цих факторів призводить до патогенетичного механізму – збільшення тиску рідини у внутрішньому вусі (ендолімфатичного гідропсу) та порушення трофіки завитки та вестибулярного апарату. Все це супроводжується появою «фізичного болю внутрішнього вуха» – розвитком жорсткого вестибулярного синдрому та кохлеарних розладів. Вважається, що клінічні симптоми хвороби Мен'єра зумовлені «розривом мембран», змішуванням рідин внутрішнього вуха з різною концентрацією електролітів та раптовим електричним розрядом усередині равлика до відновлення їх цілісності. Однак напад може спровокувати васкуліт, спазм кровоносних судин, проблеми метаболізму кальцієвих каналів. Підвищення тону м'язів середнього вуха може медіалізувати стремінце у овальне вікно, що також призводить до зміни перилімфатичного тиску у внутрішньому вусі та функціональних розладів. Періоди посилення симптомів непередбачувані, виникають без попередження, можуть супроводжуватись тривалими періодами поліпшення або навіть повною ремісією. Однак у деяких пацієнтів захворювання приймає набагато серйозніший перебіг і супроводжується частими, інвалідизуючими нападами.

Незалежно від етіології розвитку захворювання в період загострення рекомендована медикаментозна декompresія внутрішнього вуха, одним із ефективних способів якого є інтратимпанальне введення дексаметазону – потужного протизапального стероїду. З барабанної порожнини препарат дифундує у внутрішнє вухо, проходячи через крихітну проникну мембрану круглого вікна, яка відокремлює внутрішнє вухо від середнього. Крім вираженої протинабрякової дії, дексаметазон призводить до зниження імуноопосередкованої відповіді в ендолімфатичному мішку та пов'язаних з ним структурах. Такий шлях введення дозволяє використовувати набагато менші, нетоксичні дози препарату, особливо у пацієнтів із супутньою соматичною патологією (гіпертонічною хворобою, цукровим діабетом тощо).

Лікування інтратимпанальною перфузією в клініці отоларингології ОНМедУ проводилося як в амбулаторних, так і в стаціонарних умовах декількома способами. Шунтування барабанної перетинки дозволяло довго підтримувати тимпаностомічний отвір для щоденного введення кортикостероїду. Перевагою методу було те, що пацієнт без медичного персоналу міг закапувати препарат у зовнішній слуховий прохід. Особливо важливо для осіб, які проживають віддалено від клініки та не мають змоги регулярно відвідувати лікаря. Однак шунт без належного догляду може обрости кірками та самовидалитись. Крім цього, ми відзначали розвиток адгезивних процесів у барабанній перетинці, розвиток грануляцій, мірингосклерозу, тимпаносклерозу, перфорацій, розвинення запального процесу в барабанній порожнині при тривалому знаходженні шунту, що доповнювало появою кондуктивної приглухуватості у даного контингенту хворих.

Пряме введення стероїдів шляхом тимпанопункції сприяє створенню високої та тривалої концентрації препарату в барабанній порожнині, проте вимагає виконання повторних процедур (3-5) для усунення активного