

В.О. ШКОРБОТУН

ОСОБЛИВОСТІ САНУЮЧИХ ОПЕРАЦІЙ НА ВУСІ У ХВОРИХ НА ХРОНІЧНИЙ ГНІЙНИЙ СЕРЕДНІЙ ОТИТ, УСКЛАДНЕНИЙ МЕНІНГІТОМ

*Каф. оториноларингології (зав. – проф. Р.А. Абизов)
Нац. мед. академії післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика
(ректор – чл.-кор. АМНУ, проф. Ю.В. Вороненко)*

Отогенний менінгіт є одним з найбільш тяжких отогенних внутрішньочерепних ускладнень хронічного гнійного середнього отиту (ХГСО) (В.Ф. Воронкин, 1994; И.Б. Солдатов, 1997; Sennaroglu et al., 2000). Звичайно він розвивається внаслідок розповсюдження інфекції на оболонки мозку з порожнин середнього та внутрішнього вуха або є ускладненням іншої отогенної інтракраніальної патології (екстра-, субдурального чи мозкового абсцесу), яка викликала вторинне ураження оболонок мозку (В.Ф. Воронкин, 1994; Г.І. Гарюк і співавт., 1999; М.Л. Дербеньова, 1999; Ю.В. Мітін, 1999; Deric et al., 1998; Sennaroglu et al., 2000). Серед всіх отогенних внутрішньочерепних ускладнень менінгіт, за даними сучасної літератури, складає від 9,4 до 56%, а летальність від нього коливається в межах від 4,0 до 13,6% (В.В. Березнюк і співавт., 1999; Ю.В. Мітін, 1999; Н.М. Рішко, 1999; Kangsanarak et al., 1995).

Під нашим наглядом знаходились 29 пацієнтів, у яких менінгіт був провідним внутрішньочерепним ускладненням ХГСО, що зумовлювало тяжкість загального їх стану і визначало тактику лікування. Вік хворих – від 13 до 65 років. Серед них був 21 (72,4%) чоловік та 8 (27,6%) жінок. У 25 (86,2%) обстежених був діагностований хронічний гнійний епімезотимпаніт, у 4 (13,8%) – епітимпаніт. Всі пацієнти поступили до клініки в порядку швидкої допомоги в стадії загострення хронічного запального процесу в середньому вусі з ознаками менінгіту, у 24 (82,6%) з них виявлена

холестеатома, каріонекротичний процес без холестеатоми спостерігався лише у 5 (17,4%).

Менінгіт, як ізольоване отогенне внутрішньочерепне ускладнення, визначений у 17 (58,6%) обстежуваних, а у 12 (41,4%), окрім менінгіту, мали місце різні варіанти його поєднання з іншою інтракраніальною патологією отогенного характеру. У 6 (20,6%) осіб менінгіт був у комбінації з екстрадуральним абсцесом середньої та у 2 (6,9%) – задньої черепної ямки, у 4 (13,7%) – отогенний менінгіт поєднувався з екстрадуральним абсцесом як в ділянці середньої, так і задньої черепної ямки, причому у 2 з них відмічався також тромбоз сигмоподібного синуса. У 14 (48,3%) пацієнтів, окрім симптомів менінгіту, виявлена вестибулярна дисфункція, у 2 (6,9%) діагностовано парез лицевого нерва, а у 7 (24,2%) – гнійний процес вийшов за межі соскоподібного відростка з формуванням на його поверхні субперіостального абсцесу.

Загальний стан хворих при надходженні в клініку був різним – від задовільного до вкрай тяжкого: у 12 (41,4%) з них свідомість оцінена за шкалою ГЛАЗГО на 15 балів (ясна), у 9 (31,0%) – на 14-13 (стан оглушення), у 6 (20,7%) – на 12-9 балів (сопор), а у 2 (6,9%) – менше 9 балів (мозкова кома). Таким чином, більше половини обстежуваних поступили в клініку з порушенням свідомості.

Пацієнти скаржились на нестерпний головний біль, відмічали нудоту, інколи блювання. Характерним було підвищення

температури тіла до 39-40°C, тахікардія, а у 2 (6,9%) спостерігалась брадикардія.

З метою виключення об'ємного процесу в мозку у 8 (27,6%) осіб, що надійшли в тяжкому стані, за призначенням нейрохірурга були застосовані променеві методи обстеження голови (КТ, МРТ). На томограмах у всіх 8 обстежуваних виявлена патологія середнього вуха. У 7 (24,2%) з них на МРТ визначались опосередковані ознаки підвищеного внутрішньочерепного тиску. Окрім розширення у них шлуночкової системи мозку, у 3 (10,3%) осіб також спостерігалось звуження 4-го шлуночка, що вказувало на підвищений внутрішньомозковий тиск в задній черепній ямці. У 2 хворих на комп'ютерній томографії діагностовано екстрадуральний абсцес над покрівлею барабанної порожнини, у 3 (10,3%) - виявлені ознаки осередкового енцефаліту, що локалізувався у 2 з них в гомолатеральній відносно хворого вуха півкулі головного мозку, а у 1 - в гемісфері мозочка. З метою верифікації стадії процесу у цих пацієнтів було проведено КТ з контрастуванням.

У всіх 29 обстежуваних мали місце різного ступеня вираженості симптоми подразнення мозкових оболонок – ригідність потиличних м'язів, симптоми Керніга і Брудзинського. Крім того, у 2 (6,9%) з них виявлено параліч рухових м'язів очей, у 1 - параліч лицевого нерва центрального характеру; ознаки поширення запального процесу на мозкову тканину (позитивні симптоми Бабінського, Россолімо, Оппенгейма, Гордона) спостерігались у 6 (20,7%), осередкові симптоми енцефаліту – у 3 (10,3%), до речі, при магнітно-резонансній томографії у них був виявлений осередковий менінгоенцефаліт.

У 7 (24,1%) пацієнтів перебіг захворювання розцінено як атипичний. У них визначались стерті або незначно виражені менінгеальні симптоми. Температурна реакція не перевищувала субфебрильних цифр, але всі скаржились на виражений головний біль при відносно задовільному загальному стані. Не відрізнялись також значними відхиленнями дані лабораторного дослідження крові.

Для верифікації діагнозу менінгіту визначальними є результати спинномозкової

пункції та лабораторного дослідження ліквору. Лише морфологічна характеристика ліквору дозволяє диференціювати характер менінгіту. Як відомо, наявність менінгеальної симптоматики є показанням до спинномозкової пункції, але у випадках тяжкого стану хворих, особливо при брадикардії, необхідно виважено підходити до її проведення. У осіб з високим внутрішньочерепним тиском існує загроза вклинення довгастого мозку в *foramen occipitale magnum*.

За результатами люмбальної пункції у наших пацієнтів спостерігався підвищений тиск у спинномозковому каналі, плеоцитоз з переважанням нейтрофілів, підвищений вміст білка в лікворі з позитивними глобуліновими реакціями Нонне-Апельта та Панді. У більшості з них кількість клітин знаходилась в межах 300 на 1 мкл, а у 5 (17,2%) – клітини вкривали все поле зору і підрахувати їх було неможливо. При кількості клітин понад 300 на 1 мкл менінгіт розцінювався як гнійний.

Після визначення клінічного діагнозу всі хворі були прооперовані у невідкладному порядку. У них виконана розширена сануюча загальнопорожнинна операція на середньому вусі з ощадливим ставленням до неуражених деструктивним процесом структур середнього вуха.

Санация первинного осередка при отогенних внутрішньочерепних ускладненнях має бути адекватною даній патології, але це не означає обов'язкового усунення абсолютно всіх структур із середнього вуха. Зберігаючи незруйновані патологічним процесом тканини середнього вуха, необхідно дотримуватись принципу максимального збереження умов для хірургічної реабілітації слуху, не применшуючи сануючого ефекту хірургічного втручання. Мінімально необхідні морфологічні умови для функціонально-реконструктивної операції на середньому вусі – це збереження слизової оболонки в гіпо- та мезотимпанумі і прохідності слухової труби. Якщо стан слизової оболонки дозволяє її залишити і при цьому слухова труба прохідна, отохірург при наявності функціонального резерву завитки може розраховувати мінімум як на IV тип тимпанопластики. Разом з тим збереження незруйнованих слухових кісточок потребує диферен-

ційованого підходу. З метою адекватного дренивання передніх відділів барабанної порожнини, на наш погляд, ковадло підлягає у всіх випадках усуненню. Такий радикальний підхід по відношенню до ковадла сприяє вільному дрениванню аттика, покращанню умов для його санації і, що особливо важливо, візуальному контролюванню покрівлі барабанної порожнини, через яку запальний процес може безпосередньо розповсюджуватись на тверду мозкову оболонку середньої черепної ямки. З огляду на життєву небезпеку отогенної внутрішньочерепної патології для пацієнта, нехтування ковадлом за для якісної відкритої санації барабанної порожнини з урахуванням мож-

ливих наслідків порушення цього принципу, на наш погляд, є виправданим.

А ось молоточок та стремено при візуально відсутніх каріозних змінах можуть бути залишені, адже після усунення ковадла передні відділи барабанної порожнини широко відкриваються і вільно дрениуються. Молоточок може бути частково збережений шляхом резекції його головки в залежності від каріозних змін та розповсюдженості холестеатоми.

Морфологічні зміни в середньому вусі, виявлені у хворих на хронічний середній отит, що ускладнився менінгітом та менінгоцефалітом, під час сануючої операції, представлені в таблиці.

Характеристика морфологічних змін структур середнього вуха, виявлених під час сануючого втручання у хворих на ХГСО, ускладнений менінгітом та менінгоцефалітом

Число хворих (n=29)	Стан слизової оболонки в гіпо- та мезотимпанумі			Руйнування слухових кісточок				Перфорація барабанної перетинки		
	рубцеві зміни	ділянки епідермізації	запальні зміни	головка молоточка	молоточок (тотально)	ковадло	ніжки стремена	тотальна	субтотальна	в задніх квадрантах
Абс.	9	21	29	12	13	29	16	4	19	6
%	31,0	72,4	100	41,4	44,8	100	55,2	13,8	65,5	20,7

З наведених в табл. 1 даних видно, що у всіх прооперованих осіб спостерігалось значне руйнування структур середнього вуха. У 23 (79,3%) з 29 обстежених перфорація барабанної перетинки мала субтотальний або тотальний характер, і лише у 6 (20,7%) – вона була обмежена задніми квадрантами. Ковадло у всіх пацієнтів виявилось каріозно зміненим і підлягало усуненню; молоточок виглядав повністю збереженим у 4 (13,8%), у 12 (41,4%) - від нього залишилось лише держальце і то з ознаками карієсу, а у 13 (44,8%) – він був повністю зруйнований; ніжки стремена збереглись у 13 (44,8%).

Крім того, у 4 (13,8%) з 29 хворих під час операції виявлено руйнування медіальної стінки барабанної порожнини, з них в 1 – у вигляді дефекту кісткової стінки каналу лицевого нерва та у 2 – узури в ділянці ампули горизонтального півколового каналу.

Розміри оголення твердої мозкової оболонки середньої та задньої черепних ямок у проперованих осіб залежали від поширення деструкції кістки в ділянці покрівлі антрума, барабанної порожнини, а також соскоподібного відростка. Розкриття середньої черепної ямки виконувалось для виключення існування екстрадурального абсцесу в цій ділянці та створення доступу для

можливого дренивання при подальшому абсцедуванні осередкового менінгоенцефаліту. Але сучасні променеві методи діагностики інтракраніальної патології (МРТ, КТ), поряд з даними клінічного обстеження хворих, дозволяють в більшості випадків з високою ймовірністю діагностувати об'ємну патологію мозку. Тому доцільність широкого оголення твердої мозкової оболонки в ділянці середньої та задньої черепних ямок визначається з урахуванням результатів цих досліджень. При відсутності на томограмах ознак енцефаліту, екстрадурального абсцесу мозку і розм'якшення кістки в ділянці *tegmen thympani* (КТ) достатньо створити отвір на межі *tegmen antri et thympani* діаметром 1,5 см, який дає можливість виключити наявність екстрадурального абсцесу в найбільш ймовірній його локалізації і зберегти над барабанною порожниною покрівлю.

Широке оголення твердої мозкової оболонки з метою декомпресії мозку в сучасних умовах не є таким актуальним, як в той період, коли це було запропоновано. Сучасні можливості медикаментозної терапії в абсолютній більшості випадків дозволяють ефективно усунути як набухання, так і набряк головного мозку. Та невелика ділянка, що відкривається для забезпечення доступу або виявлення екстрадурального абсцесу, не може суттєво вплинути на внутрішньочерепний тиск. Якщо є нагальна потреба в хірургічній декомпресії мозку, то це необхідно здійснювати за нейрохірургічною методикою з утворенням отвору діаметром не менше 5 см супратемпорально в ділянці тім'яної кістки.

Зважаючи на діагностичні можливості променевих методів дослідження, ми застосовували також диференційований підхід у відношенні оголення твердої мозкової оболонки в ділянці задньої черепної ямки. З діагностичною метою для виключення перисинуозного абсцесу стінка сигмоподібного синуса оголювалась обмежено, а при його наявності та у разі синустромбозу оголення здійснювалось не лише в межах незміненої твердої мозкової оболонки, а також в межах трикутника Траутмана. Необхідно пам'ятати, що зі збільшенням кісткового дефекту зростає ризик

утворення в післяопераційному періоді мозкової грижі.

Після проведеного хірургічного сануючого втручання 9 (31,1%) пацієнтів, зважаючи на тяжкий стан, спочатку лікувались в умовах реанімаційного відділення під наглядом отоларинголога, невролога з періодичним контролюванням очного дна окулістом та при необхідності запрошувались нейрохірург і терапевт.

Медикаментозна терапія виконувалась з використанням антибіотиків широкого спектру дії, дегідратаційних та дезінтоксикаційних лікарських препаратів, внутрішньовенного введення інгібіторів протеїназ, призначались антиоксиданти, імунокоректори.

Початкова антибіотикотерапія призначалась емпірично і в залежності від тяжкості стану хворого. Вона включала 2-3 препарати: цефалоспорини 3-го покоління, зокрема цефтриаксон, – 3-6 г на добу, метрогіл – 100,0 мл – 4 рази на добу та аміноглікозиди (амікацин – 0,5 г – 2 рази на добу або амікін в тому ж дозуванні). Після отримання результатів посіву мікрофлори із середнього вуха та ліквору і визначення її чутливості до антибіотиків здійснювалась відповідна корекція антибактеріального лікування.

У випадках гнійного менінгіту також вводились ендолюмбально антибактеріальні препарати та метатрексат. Люмбальні пункції виконувались через день до клінічно явної позитивної динаміки з подальшою контрольною пункцією після зникнення менінгеальних симптомів для пересвідчення в нормалізації лабораторних показників ліквору.

Нормальні показники цитологічного, біохімічного та бактеріологічного дослідження спинномозкової рідини слугували критерієм для припинення системної антибіотикотерапії.

Особлива увага в післяопераційному лікуванні приділялась попередженню і зменшенню набухання та набряку головного мозку. Це досягалось шляхом призначення дегідратаційної і дезінтоксикаційної терапії під контролем показників водно-сольового балансу та препаратів, що покращують мікроциркуляцію в тканині мозку і стабілізу-

ють клітинні мембрани. При загрозовому стані пацієнтам вводились кортикостероїдні препарати. Систематично здійснювались спинномозкові пункції з введенням в спинномозковий канал розчину цефтриаксону, а в подальшому антибіотикотерапія коригувалась відповідно до чутливості висіяної мікрофлори. З метою попередження деструкції мозкової тканини, особливо при осередковому менінгоенцефаліті, призначались внутрішньовенно інгібітори протеїнази.

Швидкість відновлення свідомості у хворих залежала від глибини її порушення на момент надходження. З 15 осіб, що поступили в клініку з порушеною свідомістю, у 9 (31,1%) вона нормалізувалась (15 балів за шкалою ГЛАЗГО) вже на наступний день після втручання, у 2 (6,9%) – на 3-й день лікування, у 2 – на 4-й, а у 1 (3,4%) свідомість відновила лише на 5-у добу. Це була пацієнтка, у якої виявлено дифузний менінгоенцефаліт.

При змінах у показниках крові, зокрема при лейкоцитозі та зсуві формули вліво, після проведеного втручання відразу з'являлась стійка їх динаміка в бік нормалізації, і у більшості випадків вони нормалізувались на 7-12-й день, але у обстежуваної з дифузним менінгоенцефалітом кількість лейкоцитів зберігалась підвищеною протягом 34 діб. Тривало залишалась підвищеною швидкість осідання еритроцитів.

Найбільш об'єктивним відображенням перебігу запалення мозкових оболонок є показники дослідження спинномозкової рідини. Нормалізація цитозу ліквору наступила у 19 (65,5%) пацієнтів протягом перших 7 діб лікування, у 5 (17,2%) – наступних 7, у 2 (6,9%) – на 15 і 18-у добу, а у 1 з рецидивуючою формою менінгіту стійка нормалізація зареєстрована аж через 28 діб інтенсивного лікування з введенням у спинномозковий канал антибіотиків (відповідно до чутливості висіяної мікрофлори) та метатрексату. Кількість повторних пункцій, здійснених у нього з лікувальною та діагностичною метою, коливалась від 2 до 11.

З 29 хворих, що знаходились під нашим спостереженням, 2 померли. Один з них поступив до клініки у вкрай тяжкому стані (за шкалою ГЛАЗГО – 3 бала), у нього виявилась прогресуюча форма менінгіту з дифузною енцефалітичною реакцією. При

патологоанатомічному дослідженні було виявлено базальний менінгоенцефаліт. Інший пацієнт, у якого початково під впливом лікування була відмічена чітка позитивна динаміка його стану, мав супутню патологію – миготливу аритмію. Внаслідок зриву серцевого ритму наступила гостра серцева та судинна недостатність, і він помер на 6-у добу від початку терапії.

У решти 27 (93,1%) осіб після сануючого хірургічного втручання під впливом лікування відмічались позитивні зміни, і після виведення їх з тяжкого стану подальша терапія проводилась в ЛОР-відділенні. Трепанційна завушна рана велась відкритим методом. Зважаючи на те, що лікування при отогенних внутрішньочерепних ускладненнях потребує тривалого часу, цього в більшості випадків якраз достатньо для елімінації запального процесу в середньому вусі і створення умов для здійснення слухополіпшуючого втручання у відстроченому порядку.

Основними критеріями усунення внутрішньочерепної патології були нормалізація загального стану пацієнтів, позитивна неврологічна динаміка, відновлення нормальних лабораторних показників крові та ліквору, а у сумнівних випадках – також дані контрольної магнітно-резонансної чи комп'ютерної томографії головного мозку, що, в свою чергу, визначало можливість закриття завушної рани.

Після виключення об'ємної патології мозку і нормалізації показників аналізу спинномозкової рідини та крові, а також зупинки загострення запального процесу у вусі у всіх 27 обстежуваних проведена аудіометрія. За результатами дослідження слуху, у 20 (74,1%) з них після усунення отогенного менінгіту функція завитки в тій чи іншій мірі збереглась. Виявлені під час другого етапу хірургічного втручання морфологічні протипоказання до виконання функціонально-реконструктивної операції у вигляді глибокого вrostання епідермісу у слухову трубу, наявності грануляцій та значних рубцевих змін в слизовій оболонці гіпо- і мезотимпанума дозволили виконати тимпанопластику у відстроченому порядку у 17 з 27 пацієнтів. У решти хворих ми були вимушені обмежитись здійсненням пластики

завушного дефекту, причому у 7 – з резекцією залишку барабанної перетинки та слизової оболонки, бо, окрім морфологічних протипоказань, у них були також абсолютні функціональні протипоказання до тимпанопластики, а у 3 – з метою відновлення функції слухової труби був видалений епідерміс та рубці з тимпанального отвору слухової труби. Ці пацієнти в залежності від результатів прохідності слухової труби та слизової оболонки можуть розраховувати в подальшому також на слухополіпшуючу операцію.

Таким чином, ощадливий підхід до структур середнього вуха при сануючій операції забезпечив можливість виконання слухополіпшуючого втручання у відстроченому порядку у 17 (62,1%) осіб. Соціально-адекватний слух, за класифікацією В.Г. Базарова, А.І. Розкладки (1989), у віддаленому періоді спостереження отримано у 12 з них, у 4 проведено хірургічне втручання покращило умови для апаратного слухопротезування.

Висновки

1. Застосування принципів ощадливого підходу до структур середнього вуха при хірургічних втручаннях з приводу хронічного гнійного середнього отиту, що ускладнився отогенним менінгітом, дозволяє досягти адекватного сануючого ефекту і у більшості пацієнтів зберегти морфологічні та функціональні умови для хірургічної реабілітації слуху.

2. З 29 прооперованих хворих на хронічний гнійний середній отит, ускладнений менінгітом, зробити тимпанопластику у відстроченому порядку виявилось можливим у 17 (58,6%).

3. Після проведеного відстроченого слухополіпшуючого втручання соціально-адекватний слух у віддаленому періоді спостереження отримано у 12 з 16 обстежених, а у 4 – створились кращі умови для апаратного слухопротезування.

1. Березнюк В.В., Зайцев В.С., Соколенко С.М., Соколенко Я.Б., Аверін А.О. Про можливі помилки в діагностиці і лікуванні риногенних та отогенних внутрішньочерепних ускладнень отита // Журн. вушних, носових і горлових хвороб (додаток). – 1999. - №3. – С. 264-267.
2. Воронкин В.Ф. Современные аспекты клиники, диагностики и лечения отогенных внутричерепных осложнений: Автореф. дис. ... докт. мед. наук. – Краснодар, 1994.
3. Гарюк Г.І., Почуєва Т.В., Шевченко Т.І. Особливості сучасного перебігу отогенних внутрішньочерепних ускладнень // Журн. вушних, носових і горлових хвороб (додаток). – 1999. - №3. – С. 293-296.
4. Дербенева М.Л. Клиника и лечение начальных проявлений отогенных внутричерепных осложнений // Вестн. оториноларингологии. – 1999. - №3. – С. 26-30.
5. Мітін Ю.В. Отогенні внутрішньочерепні ускладнення та отогенний сепсис // Оториноларингологія / За ред. проф. Д.І. Заболотного,

проф. Ю.В. Мітіна, проф. В.Д. Драгомирецького. – К.: Здоров'я, 1999. – С. 160-178.

6. Рішко Н.М., Попович О.А., Митровка З.Ю. Добжанська І.А., Сівач В.О., Паук П.В., Петрецький М.В. Отогенні внутрішньочерепні ускладнення (за матеріалами ЛОР-клініки УЖДУ за період 1960-1998 років) // Журн. вушних, носових і горлових хвороб. – 1999. - №3 (додаток). – С. 449-452.
7. Солдатов И.Б. Руководство по оториноларингологии. - М.: Медицина, 1997. – 608 с.
8. Deric D., Arsovic N., Dordevic V. Patogeneza i nacin lecenja otogenih apscesa mozga // Medicinski Pregled. – 1998, Jan-Feb. – 51(1-2). – С. 51-55.
9. Kangsanarak J., Navacharoen N., Fooanant S., Ruckphaopunt K. Intracranial complications of suppurative otitis media: 13 years' experience // Am. J. Otol. – 1995, Jan. – 16(1). – P. 104-109.
10. Sennaroglu L., Sozeri B. Orogenic brain abscess: Review of 41 cases // Otolaryngol. Head Neck Surg. – 2000. - Vol.123, №6. – P. 751-755.

Надійшла до редакції 16.01.2007.

**ОСОБЕННОСТИ САНИРУЮЩИХ
ОПЕРАЦИЙ НА УХЕ У БОЛЬНЫХ
ХРОНИЧЕСКИМ ГНОЙНЫМ СРЕДНИМ
ОТИТОМ, ОСЛОЖНЕННЫМ
МЕНИНГИТОМ**

Шкорботун В.А. (Киев)

Резюме

Обследовано 29 больных хроническим гнойным средним отитом, осложненным менингитом. У 17 (58,6%) из них менингит был диагностирован как изолированное отогенное внутричерепное осложнение, а у 12 (41,4%) имели место различные его комбинации с другой интракраниальной патологией отогенного характера. Описан дифференцированно-щадящий подход к структурам среднего уха во время санирующего вмешательства, которым автор руководствовался при его выполнении.

**THE PECULIARITIES OF THE SANIFING
EAR OPERATIONS IN PATIENTS WITH
PERSISTENT PURULENT OTITIS MEDIA
COMPLICATED WITH MENINGITIS**

Shkorbotyn V.A. (Kiev)

Summary

It was investigated 29 patients with persistent purulent otitis media complicated with meningitis. In 17 (58,6 %) the meningitis was diagnosed as the isolated otogenic intracranial problem, and in 12 (41,4 %) there were different of it combinations with another intracranial pathology of otogenic character. It was defined the differential and spare approach to the media ear structures during the sanifing interference.